

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année Scolaire 1928-1929 N° 101

TRAVAIL DU SERVICE DU DOCTEUR SANTY
Hôpital de la Croix-Rousse

Traitement
des épanchements purulents de la plèvre
consécutifs
au pneumothorax thérapeutique
Le drainage discontinu de la plèvre

THÈSE

PRÉSENTÉE

a la FACULTÉ de MÉDECINE et de PHARMACIE de LYON

et soutenue publiquement le 18 Juin 1929

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Georges LOUVET

Ancien Externe des Hôpitaux de Lyon

Ancien Interne de l'Hôpital St-Joseph

Né le 9 Décembre 1903 à ROMENAY (Saône et Loire)



LYON

Imprimerie BOSC Frères & RIOU
42, Quai Gailleton, 42

1929

TRAITEMENT
des ÉPANCHEMENTS PURULENTS de la PLÈVRE
CONSÉCUTIFS au PNEUMOTHORAX THÉRAPEUTIQUE

Le drainage discontinu de la Plèvre



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année Scolaire 1928-1929 N° 101

TRAVAIL DU SERVICE DU DOCTEUR SANTY

Hôpital de la Croix-Rousse

Traitement
des épanchements purulents de la plèvre
consécutifs
au pneumothorax thérapeutique
Le drainage discontinu de la plèvre

THÈSE

PRÉSENTÉE

à la FACULTÉ de MÉDECINE et de PHARMACIE de LYON

et soutenue publiquement le 18 Juin 1929

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Georges LOUVET

Ancien Externe des Hôpitaux de Lyon

Ancien Interne de l'Hôpital St-Joseph

Né le 9 Décembre 1903 à ROMENAY (Saône et Loire)



LYON

Imprimerie BOSC Frères & RIOU

42, Quai Gailleton, 42

1929

PERSONNEL DE LA FACULTE

Doyen honoraire M. L. HUGOUNENQ
Doyen M. J. LEPINE.
Assesseur M. ROLLET.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. AUGAGNEUR, CAZENEUVE, ROQUE, BARD, LANNOIS.

PROFESSEURS

Cliniques médicales	MM. PIC.
Cliniques chirurgicales	PAVIOU.
Clinique obstétricale et Accouchements	TIXIER.
Clinique ophtalmologique	BERARD
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	VORON.
Clinique neurologique et psychiatrique	ROLLET.
Clinique des maladies des enfants	NICOLAS.
Clinique des maladies des femmes	LEPINE (J.).
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	MOURIQUAND
Clinique des maladies des voies urinaires	VILLARD.
Clinique chirurgicale, infantile et orthopédie	COLLET.
Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie	ROCHET.
Chimie biologique et médicale	NOVE-JOSSERAND
Chimie organique et Toxicologie	CLUZET.
Matière médicale et Botanique	HUGOUNENQ.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	MOREL.
Anatomie	BRETIN.
Histologie	GUIART.
Physiologie	LATARJET.
Pathologie interne	POLICARD.
Pathologie et Thérapeutiques générales	DOYON.
Anatomie pathologique	FROMENT.
Chirurgie opératoire	CADE.
Médecine expérimentale et comparée et bactériologie	FAVRE.
Médecine légale	PATEL.
Hygiène	ARLOING (F.)
Thérapeutique	Etienné MARTIN.
Pharmacie	COURMONT (P.).
Hydrologie thérapeutique et climatologie.....	SAVY.
	LEULIER.
	PIERY.

PROFESSEURS TITULAIRES SANS CHAIRE

Chargé d'un cours de Pathologie externe	MM. VALLAS.
— — — Prépédeutique de gynécologie	CONDAMIN.
— — — Chimie minérale	BARRAL
— — — Urologie	GAYET.

CHARGES DE COURS COMPLEMENTAIRES

Anatomie topographique	MM. THEVENOT (Léon),
Puériculture et hygiène de la première enfance	RHENTER.
Chirurgie expérimentale	TAVERNIER.
Stomatologie	TELLIER.

AGREGES

MM.	MM.	MM.	MM.
GARIN.	ROUBIER.	CHALIER (André).	DEVIC.
TRILLAT.	BONNET.	CHALIER (Joseph).	GABRIELLE.
SARVONAT.	RHENTER.	NOEL.	MANCEAU.
FLORENCE (G.).	MAZEL.	CHEVALLIER.	MARTIN (Joseph).
ROCHAIX.	SANTY.	DUMAS.	ROCHET (Ph.).
CORDIER (V.).	DUNET.	DUFOURT.	WERTHEIMER.
			GATE.

M. BAYLE, secrétaire.



EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. BÉRARD, président ; CORDIER, assesseur ;
SANTY et CHALIER J., agrégés

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MES PARENTS

Qu'ils voient dans ce modeste travail, un faible témoignage de ma très profonde affection.

A MA SŒUR

A TOUS LES MIENS

A MES AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR BÉRARD
Professeur de Clinique Chirurgicale

Il nous a fait le très grand honneur
d'accepter la présidence de notre jury
de thèse.

Nous le prions d'agréer notre très
respectueuse gratitude.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ SANTY

Il nous a servi de guide dès le début de nos études médicales, et, dans la suite, à plusieurs reprises, a fait preuve envers nous de la plus grande bienveillance et de la bonté la plus délicate.

Il nous a inspiré le sujet de cette thèse et nous a constamment aidé de ses conseils.

Nous tenons à lui dire ici notre très grande reconnaissance.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ CORDIER

Nous avons pu apprécier en plusieurs circonstances l'intérêt affectueux qu'il nous témoignait.

Il nous a fait également l'honneur de bien vouloir faire partie de notre jury de thèse.

Nous lui exprimons notre reconnaissance et nos respectueux remerciements.

A MONSIEUR LE DOCTEUR BONNAMOUR

Médecin des Hôpitaux

Il nous a donné avec bienveillance les conseils que nous lui avons demandés pour la rédaction de cet ouvrage.

Nous l'assurons de notre respectueuse gratitude.

A MES MAITRES DES HOPITAUX DE LYON

MM. LE DOCTEUR DELORE
LE PROFESSEUR NOVÉ-JOSSERAND
LE DOCTEUR DESGOUTTES
LE PROFESSEUR MOURIQUAND
LE PROFESSEUR CADE

A MES MAITRES DE L'HOPITAL SAINT-JOSEPH

MM. LE DOCTEUR CHABALIER (*In memoriam*)
LE DOCTEUR GIULIANI
LE DOCTEUR OLIVIER
LE DOCTEUR BLANC-PERDUCET
LE DOCTEUR CHARRAT

A MES JUGES

TRAITEMENT DES ÉPANCHEMENTS PURULENTS
DE LA PLÈVRE CONSÉCUTIFS AU PNEUMOTHORAX
THÉRAPEUTIQUE

Le drainage discontinu de la Plèvre

Introduction

L'extension qu'a prise la méthode de Forlanini a donné une grande importance au traitement des épanchements pleuraux qui viennent si fréquemment compliquer le pneumothorax.

Parmi ces épanchements, les uns sont sérieux : nous ne nous en occuperons pas, car leur mode de traitement semble actuellement bien défini. Les autres sont purulents : ils sont parfois très bien tolérés et dans ce cas la meilleure thérapeutique semble bien être l'abstention ; — mais souvent ils s'accompagnent de symptômes généraux graves qui obligent à intervenir.

Au cours de cette étude, après avoir jeté un coup d'œil rapide sur les symptômes et l'évolution du pyopneumothorax, nous passerons en revue les divers modes de traitement qui ont été proposés. Nous nous arrêterons enfin plus longuement à la méthode de drainage discontinu préconisée par M. le Professeur Agrégé SANTY, qui a eu l'occasion de la pratiquer

plusieurs fois sur des malades qui souvent paraissaient être au-dessus de toute ressource thérapeutique.

C'est sa technique et ses résultats que nous nous proposons tout spécialement de décrire en nous servant de ses observations cliniques.

CHAPITRE PREMIER

Les Pleurésies purulentes du pneumothorax. Aperçu clinique

Le pneumothorax thérapeutique, universellement adopté aujourd'hui comme traitement de la tuberculose pulmonaire, n'est pas exempt cependant de quelques inconvénients. Si l'on peut passer outre, étant donné que pratiquement, les malades auxquels il s'adresse ne peuvent guère espérer une guérison que par lui, il n'en reste pas moins vrai que ces complications restent le souci du médecin qui a entrepris une cure de Forlanini. Les complications pleurales sont de beaucoup les plus fréquentes. D'après BERNARD et BARON, on les rencontrerait dans 60 pour 100 des cas. MURARD, dans sa thèse de Doctorat, relève 26 pleurésies sur 38 observations, soit un rapport de 68 pour 100 environ, dont 41 pour 100 sont des pleurésies purulentes. DUMAREST a rencontré l'épanchement 186 fois sur 265 observations et donne comme

pourcentage habituel : 70 pour 100 de pleurésies séreuses et 22 pour 100 de pleurésies purulentes. D'autres auteurs donnent des chiffres un peu inférieurs.

Néanmoins nous pouvons conclure que la pleurésie survient d'une façon habituelle dans le traitement de Forlanini et que *les épanchements purulents sont loin d'être une rareté.*

Leur période d'apparition est très variable et ils se présentent sous des aspects cliniques multiples. Il y a tous les degrés de gravité. Nous passerons sans nous y arrêter sur les formes bénignes, torpides et silencieuses et sur les pleurésies fébriles à épanchement plus ou moins abondant, mais dont la résorption est spontanée, et nous étudierons seulement :

1° Les formes fébriles à épanchement abondant et récidivant, devenant purulent au bout d'un temps plus ou moins long.

2° Les pleurésies purulentes d'emblée.

3° Enfin la complication pleurale la plus grave : la perforation pulmonaire.

I. — PLEURÉSIES FÉBRILES A ÉPANCHEMENT ABONDANT DEVENANT SECONDAIREMENT PURULENT.

Elles débutent insidieusement, comme une épanchement séreux banal ; plus rarement le début se fait de façon plus brutale.

Nous n'insisterons pas sur les signes de l'épanchement séreux, nous bornant à fixer les particularités de cette forme.

En général la fièvre dure de trois à cinq semaines ou davantage ; élevée à 39° pendant les premiers jours, elle se maintient ensuite autour de 38°5 et s'abaisse en

général lentement, par échelons successifs. Pendant cette période, la ponction retire du liquide séreux.

Lorsque la fièvre est tombée, l'épanchement est bien supporté. Cependant le liquide augmente lentement. A moment donné, souvent au moment de la chute de la courbe thermique, il devient louche, puis de plus en plus trouble, pour être enfin franchement purulent.

L'évolution de ces formes est longue, durant parfois un an, deux ans même. Le liquide se transforme, devient de plus en plus gris, verdâtre... « Et cela n'aurait aucune importance, dit DUMAREST, si, trop souvent, l'inflammation pleurale n'aboutissait à un travail de néo-productions adhérentielles fibreuses, qui vient à l'encontre de l'action du pneumothorax ». D'ailleurs l'évolution n'est pas toujours aussi favorable : parfois il faut rapprocher de plus en plus les ponctions et l'état général s'altère vite ; la fièvre du début persiste, la cachexie progresse rapidement, la mort survient presque fatalement au bout de quelques mois dans le marasme.

II. — PLEURÉSIES PURULENTES D'EMBLÉE.

Ici le début est aigu, fébrile, grave ; l'ascension thermique peut s'accompagner de frissons et de vomissements ; la dyspnée est habituelle, le pouls fréquent et petit. L'état du malade peut même devenir grave et menaçant. Mais habituellement les symptômes s'atténuent après trois ou quatre jours et l'évolution est la même que dans la forme précédente. Plus rarement les signes infectieux persistent : dyspnée, tachycardie, fièvre à grandes oscillations... et le malade meurt après plusieurs mois de suppuration pleurale intarissable.

III. — PERFORATION PULMONAIRE.

C'est l'accident le plus grave qui menace les insufflés.

On ne peut pas fixer le façon précise sa date d'apparition. L'accident se produit cependant de façon plus habituelle soit au cours d'une insufflation, soit dans les heures qui suivent.

Il reconnaîtrait pour cause soit la piqure d'un point altéré du parenchyme pulmonaire, — soit la réouverture d'une ancienne perforation spontanée, — soit la rupture d'une vésicule d'emphysème ou d'une caverne pulmonaire, — soit enfin l'ouverture dans les bronches d'une pleurésie préexistante.

BARD a soutenu que la perforation de la plèvre et la fistule qui lui succède était un accident très fréquent au cours du pneumothorax artificiel et il lui attribue la très grande majorité des cas de pleurésies. L'accident causal passerait inaperçu.

Ce n'est pas l'avis de la plupart des auteurs.

La perforation est souvent annoncée d'une façon brutale par une douleur extrême, de la dyspnée, des quintes de toux violentes, parfois même des vomissements. Cet état — véritable état de shock avec pouls petit et rapide — dure quelques heures ou même une journée. Le malade peut mourir d'asphyxie à cette période, mais habituellement les symptômes s'amendent.

Plus rarement le début est insidieux, presque inaperçu : ce peut être un léger point de côté, un peu de dyspnée, ou encore une vomique plus ou moins abondante. Un signe reste constant : l'élévation plus ou moins marquée de la température.

L'examen du malade ne révèle presque rien au début.

Cependant, s'ils n'existaient pas déjà, paraissent alors des signes liquidien ; et s'il y avait un épanchement séreux, il devient purulent.

Les modifications de l'expectoration doivent attirer l'attention : le malade se met à cracher du pus abondant, mais ce n'est pas forcément une vomique massive (BURNAND).

L'examen radioscopique peut donner des signes de présomption : déplacement médiastinal exagéré, rupture d'une adhérence, apparition d'un épanchement. Ces symptômes, combinés avec les signes fonctionnels précédemment décrits, orienteront vers le diagnostic de perforation.

La prise de pression intra-pleurale donne des indications précieuses : ou bien la fistule est béante et la pression reste autour de zéro, que l'on ajoute ou retire du gaz ; ou elle est à soupape : le manomètre indique alors une pression pleurale élevée, qui reste invariablement fixée au même niveau malgré l'extraction d'une grande quantité de gaz.

Enfin la communication pleuro-pulmonaire se met facilement en évidence par l'injection d'une solution de bleu de méthylène dans le liquide pleural : le bleu est retrouvé peu après dans l'expectoration.

BARD admet la bénignité fréquente de ces pleurésies avec perforation. La plupart des auteurs regardent au contraire les formes bénignes comme exceptionnelles : FORLANINI ne décrit que des formes très graves, généralement mortelles et LÉON BERNARD écrit : « Le pro-

nostic de ces pleurésies est sévère, leur évolution est presque toujours fatale dans un temps plus ou moins bref ». La mort survient après plusieurs mois de suppuration pleurale, dans une lamentable cachexie.

Si maintenant nous voulons envisager à un point de vue pratique les pleurésies purulentes du pneumothorax, nous devons très simplement les diviser en pleurésies bénignes et en pleurésies graves. C'est un fait sur lequel insistent les auteurs : il est des pyopneumothorax qui sont remarquablement tolérés, qui évoluent sans signes fonctionnels. Il en est d'autres qui s'accompagnent au contraire de température élevée, de troubles généraux marqués, de cachexie progressive. M. le Docteur BONNAMOUR, qui a bien voulu nous donner son avis sur cette question a insisté sur ce fait que la distinction entre un épanchement bénin et un épanchement grave se fait par les signes fonctionnels et généraux, et non pas par les signes physiques.

Cette distinction est capitale au point de vue du traitement : un épanchement est-il bien toléré ? il faut se garder d'y toucher. S'accompagne-t-il au contraire de signes généraux graves ? on a le droit et le devoir d'intervenir. Or, nous verrons que si l'accord est généralement fait sur ce point, la question de la conduite à tenir reste beaucoup plus discutée et que les modes de traitement sont nombreux, tout en restant malheureusement jusqu'à ce jour aléatoires.

LE LIQUIDE PLEURAL EST TUBERCULEUX. — Avant d'aborder ces divers modes de traitement, il importe d'établir que le pyopneumothorax des insufflés doit

être considéré comme une pleurésie purulente tuberculeuse.

De nombreux auteurs ont observé dans les épanchements la présence de staphylocoques et de diplocoques: BRAUER et SPENGLER le signalent. PISSAVY déclare que les infections secondaires sont fréquemment en cause. Mais, si, fréquemment, surtout en cas de perforation pulmonaire, une flore variée vient se greffer sur l'épanchement, à l'origine du moins il s'agit de pleurésies tuberculeuses vraies. C'est l'opinion de DUMAREST, dans la thèse de MURARD : « Nous savons bien, écrit celui-ci, que Brauer et Spengler n'ont pu, par l'examen microscopique et l'inoculation, mettre en évidence que 2 fois sur 12 cas, la présence du Bacille de Koch dans l'épanchement..., que d'autres auteurs ont trouvé ces épanchements stériles, mais il n'en est pas moins vrai que tout un faisceau d'arguments peut être présenté en faveur de la théorie de l'infection tuberculeuse ». Parmi ces arguments, l'auteur cite les constatations cytologiques : la lymphocytose du début, la polynucléose qui accompagne la suppuration, sont exactement semblables à celles que l'on observe dans les pleurésies tuberculeuses. La seule inoculation au cobaye qu'il ait faite, a amené chez l'animal une tuberculose viscérale généralisée.

NARDI, dans un article (1) publié en 1913, sur 10 inoculations faites au cobaye, a vu se produire 8 fois des lésions tuberculeuses évidentes.

(1) *Gazetta degli ospedale e della Cliniche*, n° 18, 1913.

Et plus récemment, VEBER (1), dans un travail du service de RIST, écrit : « La plupart des auteurs sont d'avis actuellement que les épanchements pleuraux survenus chez les tuberculeux au cours du pneumothorax artificiel, sont riches en bacilles ». Et, après avoir cité les travaux de MM. DURAND et CHARCHAUSKY (2), l'auteur continue : « De notre côté, nous avons examiné un grand nombre de liquides pleurétiques, survenus au cours du pneumothorax artificiel chez les tuberculeux... Nous avons pu constater, à l'examen direct, la présence de Bacilles de Koch dans la proportion de 85 pour 100... Nous avons constaté la présence de bacilles dans 3 cas où il y avait encore d'autres microbes, ce qui indique que la présence d'autres germes n'exclut pas celle du bacille de Koch ».

Nous retiendrons de tout cela qu'il faut considérer le pyopneumothorax des insufflés comme une pleurésie purulente tuberculeuse, très souvent d'ailleurs infectée secondairement, en particulier lorsqu'il y a fistule cutanée ou perforation pulmonaire. Cette infection secondaire, lorsqu'elle est massive, peut donner lieu à des phénomènes septiques particulièrement graves.

(1) Section d'études scientifiques sur la tuberculose, séance du 12 décembre 1925.

(2) Recherches bactériologiques sur l'épanchement pleural survenu au cours du pneumothorax thérapeutique (*Société de Biologie*, 27 juin 1925).

CHAPITRE II

Le Traitement actuel du Pyopneumothorax

Lorsqu'on parcourt les ouvrages et les revues de ces dernières années, on est frappé par le grand nombre de publications sur le traitement des épanchements consécutifs au pneumothorax. Il semble bien qu'on est en présence d'un problème difficile, que chaque auteur s'est efforcé de résoudre, avec des résultats parfois satisfaisants, mais trop inconstants pour qu'on puisse considérer une méthode comme définitive, du moins dans son mode d'application actuel.

Nous nous proposons de passer en revue ces divers procédés de traitement avant de décrire la méthode de M. SANY. Nous ne les décrirons pas longuement : tel n'est pas en effet notre but ; nous nous attacherons plutôt à en faire une étude critique, à montrer leurs avantages et leurs inconvénients, à envisager leurs in-

dications et leurs contre-indications respectives, et à rapporter l'opinion de ceux qui les ont pratiqués.

Ces procédés peuvent être classés en deux grandes catégories : procédés médicaux et procédés chirurgicaux. Parmi les premiers, nous étudierons la méthode des ponctions — simples ou suivies d'injections modificatrices ou même de lavages de la plèvre — et l'oléothorax. Et dans les procédés chirurgicaux nous comprendrons la pleurotomie, accessoirement la phrénicectomie, et surtout la méthode qui emporte actuellement les suffrages : la thoracoplastie.

A. — Procédés médicaux

I. — PONCTIONS SIMPLES DE LA PLÈVRE, SUIVIES D'INSUFFLATIONS.

Les auteurs classiques, étudiant le traitement des pleurésies purulentes tuberculeuses, étaient d'accord pour avouer que ce traitement n'est guère que palliatif : « Nous ne possédons pas de médication curative à l'égard de la pleurésie purulente tuberculeuse », écrivent CHANTEMESSE et COURCOUX en 1913 ; et la plupart sont d'avis que l'intervention doit se réduire à des ponctions simples.

La méthode des ponctions de la plèvre suivies d'insufflations a été et reste encore la plus employée. DUMAREST la préconise pour les pyopneumothorax tuberculeux non septiques ni compliqués de perforation pulmonaire. Tout en établissant bien que la ponction

pleurale n'est pas un acte indifférent et que le liquide doit être respecté pendant la période d'augmentation, il envisage deux grandes indications de la ponction évacuatrice :

1° Le volume de l'épanchement et les troubles qui en résultent.

2° La réexpansion pulmonaire entraînée par la formation au sein du liquide de processus adhérentiels.

Par ailleurs, dans la thèse de MURARD, écrite sous son inspiration, DUMAREST insiste sur la possibilité d'arriver à tarir une pleurésie exsudative par la méthode des ponctions répétées suivies d'injections d'azote. Nous ne nous attarderons pas à décrire cette méthode, bien classique. Qu'il nous suffise de rappeler que si, théoriquement, il faut ponctionner avec deux instruments pour réaliser simultanément l'extraction du liquide et l'insufflation, on peut, en pratique, se rapprocher de cet idéal par des ponctions et insufflations fractionnées et régulièrement alternées. Plusieurs dispositifs ont été imaginés pour réaliser la ponction et l'insufflation par le même instrument.

Le lieu de ponction n'est pas indifférent : il sera fixé autant que possible par l'image radioscopique, et, dans l'incertitude, on ponctionnera latéralement, sur la ligne axillaire, point qui offre la garantie indispensable de l'éloignement maximum du poumon, qu'il faut à tout prix ne pas toucher.

Il est certain que la méthode des ponctions suivies d'insufflations, pratiquée avec prudence, a donné parfois de bons résultats dans les pleurésies purulentes du pneumothorax... mais, comme le reconnaît d'ail-

leurs DUMAREST, elle n'est pas dénuée de dangers, sans compter qu'elle est loin d'être toujours efficace.

M. le Professeur TIXIER, dans la thèse de RAYNAUD, a insisté sur la gravité des complications pariétales après ponction d'un épanchement purulent d'origine tuberculeuse : Généralement c'est après plusieurs ponctions qu'apparaît dans la paroi un abcès tuberculeux froid, ou quelquefois mixte, si une infection est surajoutée à la nature tuberculeuse de l'épanchement. En même temps que la température s'élève, le malade accuse une douleur assez vive au lieu de ponction. Au bout de deux ou trois jours on percevra un noyau induré, et en une à deux semaines, la tumeur augmentée de volume et fluctuante, va prendre les caractères d'un véritable abcès froid. Cet abcès exceptionnellement s'enkyste ; habituellement il évolue vers la paroi thoracique et aboutit à la formation d'une fistule, car, écrit Raynaud, « presque toujours l'abcès d'innoculation communique d'une part avec la plèvre, de l'autre avec la paroi thoracique, et donne donc lieu à une fistule pleuro-cutanée ». Dumarest considère ces fistules comme très communes, même à la suite de la ponction la mieux conduite et écrit que cette complication peut guérir spontanément, « mais, dans certains cas., elle évolue comme un empyème de nécessité ».

LÉON BERNARD et BARON ne développent pas très longuement le point de vue qui nous intéresse, mais signalent bien le danger des ponctions répétées : « Il faut, disent-ils, ponctionner le moins possible... et, lorsqu'on sera obligé de faire une évacuation de liquide, il faudra prendre de sérieuses précautions ».

Et ailleurs, parlant des formes cliniques avec reproduction rapide du liquide purulent : « Les ponctions doivent être répétées à intervalles rapprochés... L'état général s'altère vite, la fièvre du début persiste, la cachexie progresse rapidement, la mort survient presque fatalement au bout de quelques mois dans le marasme ».

PISSAVY, lui aussi, dans un article sur les pleurésies du pneumothorax artificiel, indique clairement son opinion : « La thoracentèse, dit-il, peut avoir de fâcheuses conséquences » et la véritable conclusion de son article est qu'elle doit être pratiquée rarement et prudemment.

BRAUER, déjà, pour prévenir la fistule thoracique tuberculeuse, conseillait d'injecter, à l'aide de l'aiguille, dans l'espace pleural, de la glycérine iodoformée et de retirer rapidement l'aiguille.

La fistulisation pariétale n'est pas le seul accident des ponctions : outre les réactions thermiques et inflammatoires, elles exposent encore aux accidents éclamptiques, rares, il est vrai, lorsqu'on ne fait pas suivre la ponction de lavage (nous les étudierons précisément à propos des lavages pleuraux), mais qu'on a signalés cependant à propos de ponctions simples. DUMAREST en rapporte un cas observé chez un de ses malades par le Docteur F. ARLOING : chez ce sujet, les ponctions répétées dans la même région de la paroi thoracique constituèrent une zone de sensibilité très particulière qui devint le point de départ d'un réflexe pleural constant : chaque piqûre sur ce point produisait une crise épileptiforme dans les membres du côté opposé.

En somme, si nous voulons conclure de façon pratique, nous voyons que les ponctions, dans le cas de pyopneumothorax non compliqué, sont un procédé de traitement à essayer : elles ont de sérieux inconvénients, elles sont souvent insuffisantes et inefficaces, mais elles comptent cependant un certain nombre de succès (1) et elles étaient jusqu'à ce jour le seul traitement qu'on pouvait offrir à des malades dont l'état général n'aurait pas supporté une intervention choquante.

II. — PONCTIONS ET LAVAGES DE LA PLÈVRE.

Lorsque les ponctions simples sont inefficaces, en particulier en cas de pleurésie septique, on pourra, dit DUMAREST, les faire suivre de lavages de la plèvre.

La méthode des ponctions suivies de lavages a été pratiquée depuis ARAN dans le traitement des pleurésies purulentes. Cet auteur injectait dans la plèvre, après évacuation du pus, une solution iodo-iodurée.

Les lavages pleuraux ont été fréquemment appliqués au pyopneumothorax. Ils ont l'avantage de pouvoir s'adresser à des malades même peu résistants. Ils sont préconisés par BRAUER et SPENGLER.

ULRICI écrit aussi : Quand l'exsudat se transforme en empyème tuberculeux, il est indiqué d'évacuer complètement le pus par lavage ».

(1) JACOT rapporte dans sa thèse plusieurs guérisons dans des cas de pyopneumothorax « bénins » et de pyopneumothorax « graves d'emblée » ; par contre aucun dans les cas de pyopneumothorax « graves secondairement ».

MICHELs pense que le lavage est surtout indiqué dans l'empyème tuberculeux pur.

GEINITZ traite ses malades par les lavages, et, s'ils ne réussissent point, recommande la thoracoplastie extra-pleurale.

VON MURALT est un partisan convaincu des lavages.

BERTIER les admet également.

DE MURALT et WEILLER en décrivent la technique de la façon suivante : Une première aiguille est introduite dans la cavité pleurale sur la face antérieure du thorax, et assez haut. Cette aiguille est reliée au manomètre de l'appareil à pneumothorax. Un trocart est ensuite introduit, après anesthésie locale, un peu au-dessous de la limite supérieure de l'épanchement. Il est relié par un tube de caoutchouc à un embout en verre dont les tubulures vont, l'une à un aspirateur de Potain, l'autre à un irrigateur situé à 2 ou 3 mètres au-dessus du sol, et contenant de la solution de Jessen (solution avec iode : 0 gr. 50 ; iodure de potassium : 1 gramme, pour 4 litres d'eau stérilisée). Cette solution est chauffée à 38°.

On pratique successivement des évacuations et des remplissages jusqu'à ce que le liquide retiré devienne clair.

DUMAREST a utilisé aussi les lavages de la plèvre avec une solution antiseptique faible (lysol, hypochlorite ou liquide de Dakin) dans les pleurésies septiques du pneumothorax. Mais il fait bien remarquer que ces lavages sont très traumatisants.

D'ailleurs, la même année où ils avaient publié leur article sur les avantages de ce traitement, DE MURALT

et WEILLER le corrigent en exposant deux cas malheureux où le traitement dut être interrompu par suite de perforation pulmonaire. Ils citent (sans d'ailleurs se laisser convaincre eux-mêmes) les arguments défavorables aux lavages de la plèvre : le lavage provoque un traumatisme sur une plèvre enflammée et fragile ; les variations de pression peuvent être dangereuses ; la diminution probable de l'élasticité pleurale, par suite de l'inflammation chronique, peut être une cause de rupture ; enfin il n'est pas impossible que le trocart vienne à perforer la plèvre viscérale et amorcer, sinon causer, la complication.

Il faut encore ajouter à ces inconvénients les accidents nerveux bien décrits par M. le Professeur Agrégé CORDIER dans sa thèse de Doctorat et dans des articles ultérieurs : « Les irritations de la plèvre, dit-il, peuvent produire soit des syncopes mortelles, soit, le plus fréquemment, des convulsions épileptiformes, la plupart du temps suivies de mort, soit des hémiplésies avec troubles trophiques variés. Les lavages de la plèvre sont la plus fréquente des causes de ces accidents... » Nous devons d'ailleurs ajouter que M. CORDIER estime ces accidents assez rares et qu'il applique actuellement volontiers aux suppurations pleurales la méthode des lavages. Ses résultats sont encourageants.

E. DE CÉRENVILLE (1) estime qu'une grande prudence est de rigueur dans l'emploi des lavages et même

(1). *Revue Médicale de la Suisse Romande*, 1912, p. 273.

des injections pleurales et qu'il convient de les réserver aux pyopneumothorax gravement infectés.

Quand nous aurons ajouté que les effets des lavages de la plèvre sont inconstants, qu'ils ne parviennent souvent pas à modifier l'allure grave de certaines pleurésies purulentes malignes, nous pourrions conclure que ces lavages ont sans doute à leur actif des succès, qu'ils doivent être tentés, mais qu'ils ne peuvent pas être considérés comme une méthode sûrement efficace et définitive.

III. — PONCTIONS SUIVIES D'INJECTIONS MODIFICATRICES.

Un grand nombre d'auteurs, considérant à juste titre la pleurésie purulente tuberculeuse comme un abcès froid pleural, ont proposé un traitement analogue à celui de ces abcès : les injections intra-pleurales de substances modificatrices. Ce traitement était depuis longtemps appliqué aux pleurésies purulentes tuberculeuses, sans qu'il donnât d'ailleurs des résultats merveilleux ; Dans le *Traité de Médecine* de SERGENT, RIBADEAU-DUMAS et BABONNEIX ne jugent pas utile la réinjection de substances médicamenteuses dans la plèvre. Nous lisons également dans ROGER, WIDAL et TEISSIER : « Les injections intra-pleurales de liquides modificateurs (naphtol camphré, solution de Gram) ne sont pas suivies des bons effets obtenus dans les abcès froids, et ne sont pas recommandables ». GALLIARD (1), tout en prétendant que les injections antiseptiques « ne peuvent être considérées que comme

(1) In BROUARDEL et GILBERT, tome xxx, édition 1922.

palliatives », déclare cependant qu'on est autorisé à multiplier les tentatives de cet ordre.

Plus encore que les pleurésies purulentes, le pyopneumothorax a suscité de nombreux essais d'injection de substances modificatrices : DERSCHIED et GÉERAERD, après avoir essayé successivement le goménol, les solutions iodo-iodurées, donnent la préférence à une solution fraîche d'argyrol à 0,25 pour 100 dont ils injectent 20 à 40 centimètres cubes tous les 15 jours.

DUMAREST a longtemps pratiqué les injections intra-pleurales d'électrargol « avec des résultats variables, écrit-il, mais au total incertains ». Cette méthode est, pour lui, très aléatoire, et par ailleurs, dans les périodes inflammatoires et fébriles, il peut être sage de ménager une susceptibilité pleurale qui est extrême ; il conclut à l'abstention, actuellement du moins. Dans plusieurs de ses observations, nous relevons des tentatives d'injections intra-pleurales d'électrargol qu'on doit abandonner parce qu'elles sont douloureuses et mal supportées.

SAUERBRUCK, dans un article sur le traitement du pyopneumothorax, paru en 1926, conseille d'essayer les injections de solution iodo-iodurée. Même lorsque l'infection mixte est réalisée à la faveur d'une septicémie intercurrente et que la ponction simple ne suffit pas, avant de recourir à la thoracotomie, il faut utiliser ce moyen, puis les lavages de la plèvre au « livanol ».

MERKLEN, dans un article tout récent, écrit (et ce sera là la conclusion de ce paragraphe) : « Le pus implique-t-il l'usage de substances dites modificatrices,

telles que bleu de méthylène, collargol, huile goménolée, etc., destinées à atténuer la virulence de la néomembrane dont il dérive ? La méthode, d'ordinaire dépourvue de nocivité, peut être tentée, *mais sans qu'il faille trop en attendre* ».

Nous signalerons, pour essayer d'être complets, les injections de *gaz antiseptiques* : SERGENT a employé l'azote goménolé, mais la méthode n'a pas été longtemps suivie. Récemment GEERAERD préconisait le remplacement de l'azote dans la cavité du pneumothorax par de l'oxygène pur, mais il ajoutait qu'il faut intervenir tôt ; c'est un traitement prophylactique plus que curatif : « Aucune action favorable ne se manifeste dans le traitement des épanchements anciens ».

Nous devons faire une place à part aux *injections intra-pleurales de sanocrysine* : LÉON KINDBERG et ROYER DE VERICOURT ont communiqué les résultats de ces premiers essais à la Société Médicale des Hôpitaux de Paris, en février 1929. Sur les trois observations qu'ils rapportent à titre d'exemple, deux ont trait à des pyopneumothorax :

Dans la première, il s'agit d'un homme porteur d'un pneumothorax bilatéral compliqué d'un côté de pyopneumothorax avec grosse fistule pleuro-bronchique. On obtint très rapidement, par la sanocrysine intra-pleurale, la disparition de la fistule et l'assèchement de la plèvre.

Dans la seconde, un pyothorax, impossible à ponctionner, à cause de la viscosité du pus, fut également aussitôt transformé : les auteurs purent reprendre la méthode simple des ponctions-insufflations.

Ils suivent, au moment où ils publient leur article, 9 malades, et n'ont jusqu'à présent constaté nul inconvénient à la méthode. Ils se défendent cependant de vouloir tirer des conclusions fermes d'observations aussi récentes et aussi peu nombreuses. Mais il y a là des exemples encourageants et le procédé mérite d'être signalé.

IV. — OLÉOTHORAX.

En 1922, BERNOU publie ses premiers articles sur l'oléothorax thérapeutique. La méthode consiste essentiellement en injections dans la plèvre, à doses massives, d'huile, destinée à en assurer le blocage. L'huile utilisée est généralement l'huile d'olive goménolée à 5 pour 100 ou l'huile de paraffine goménolée à 10 pour 100.

Après introduction d'une aiguille de Küss dans le premier ou le deuxième espace intercostal, sous la clavicule, aiguille qui est mise en rapport avec le manomètre de l'appareil à pneumothorax, — on introduit un trocart (trocart courbe de Lamy, de préférence) sur la ligne axillaire moyenne ; l'embout latéral de ce trocart est en rapport avec l'appareil de Potain.

On aspire d'abord tout le liquide, qu'on remplace au fur et à mesure par de l'air. Si l'on a affaire à du pus abondant, vite reformé, ou très épais, on lave la plèvre au sérum physiologique tiède, jusqu'à ce que le liquide sorte presque clair (LAMY). On injecte alors l'huile, chauffée à 40°, en quantité suffisante pour obtenir en 2 ou 3 séances la réplétion de la cavité pleurale. Pendant l'injection d'huile, le manomètre de l'appareil à pneumothorax indique constamment les pres-

sions pleurales.

Les injections doivent être contrôlées par 3 méthodes : l'auscultation, la pression intra-pleurale et surtout la radioscopie. On les répète tous les 6 ou 8 jours au début, puis on espace progressivement (2 mois au grand maximum).

Dans un article paru en 1926, BERNOU divise les pyothorax en « *pleurésies purulentes tolérées* » et « *pleurésies purulentes malignes* ».

1° *Pleurésies tolérées*. — Pour les pyothorax « bénins », il faut s'abstenir, comme le conseille BURNAND (1), lorsqu'il s'agit de pleurésies purulentes froides, résultant du simple vieillissement d'un épanchement séro-fibrineux. Dans tous les autres cas (pyothorax à reproduction rapide ou avec poussées fébriles) l'oléothorax est indiqué.

2° *Pleurésies malignes*. — « L'oléothorax donnerait-il la solution thérapeutique de tous ces cas ? Ce serait évidemment imprudent de le soutenir, mais déjà les quelques résultats obtenus dans les rares tentatives faites jusqu'ici nous donnent quelques espoirs ».

BERNOU sépare dans ces pleurésies malignes les *pleurésies purulentes tuberculeuses infectées* : il dit avec raison que les cas de pleurotomie heureusement terminés restent assez rares ; c'est pourquoi l'oléothorax, « méthode inoffensive et d'application facile, mérite d'être tentée ». Enfin il nous parle de la *perforation pulmonaire* : Nous avons vu, dans notre chapitre clinique, la gravité de cette complication ; certains ont

(1) *Revue Médicale de la Suisse Romande*, novembre 1924.

cru voir dans l'oléothorax son traitement efficace. M. PETIOT, dans sa thèse, cite même une phrase de Bernou très suggestive : « L'oléothorax vient dorénavant modifier le pronostic, jusqu'ici fatal, de la perforation survenant au cours du pneumothorax artificiel ». Dans l'article que nous analysons, cependant, BERNOU était plus modeste : il se défend de vouloir généraliser la méthode dans toutes les perforations pleurales. La reprise de l'étude des perforations pleuro-pulmonaires « nous a montré, dit-il, que *l'oléothorax ne pouvait avoir que des chances de succès assez rares*, mais dont la réalité fait que les injections huileuses massives méritent d'être tentées ».

MOIGNETEAU, dans sa thèse, rapporte en effet deux cas de perforation pleuro-pulmonaire guéris par l'oléothorax. BRAUN et AZOULAY soulignent l'action particulièrement active de l'oléothorax dans le cas d'épanchement purulent à germes associés. HINAULT le donne comme thérapeutique de choix des épanchements puriformes et de la symphyse pleurale.

Récemment, G. ROSENTHAL plaide encore la cause de l'oléothorax. Contrairement à la doctrine classique, il soutient qu'il ne faut pas respecter les épanchements du pneumothorax. Il faut les stériliser (contrôle bactériologique sur milieu de Pétrof) par de petites injections de boues iodoformées ou vioformées émulsionnées à 25 ou 50 pour 100 dans l'huile, ou de solution d'iode colloïdal et leur substituer l'oléothorax établi par injections progressives.

D'autres auteurs **sont beaucoup** moins confiants dans les résultats de l'oléothorax : LÉON BERNARD et

BARON ne se prononcent pas. PISSAVY, BREGER et CHABRUN donnent une statistique peu encourageante : Sur 9 oléothorax, ils ont observé un échec chez un malade atteint de pyopneumothorax spontané fistulisé dans les bronches. Ils ont vu les injections d'huile tarir une pleurésie purulente ancienne et ralentir la reproduction du liquide dans un cas de pneumothorax thérapeutique avec épanchement récidivant. Dans les 6 autres cas, les effets de l'injection d'huile sur l'épanchement ont été nuls ou peu appréciables. Enfin l'oléothorax ne leur a jamais paru s'opposer à la production de la symphyse pleurale.

DUMAREST n'a pas obtenu de résultats par les injections d'huile : « Les tentatives que nous avons faites, écrit-il, ne nous ont donné à ce jour aucun résultat probant, et d'ailleurs on ne discerne pas par quel mécanisme la substitution d'huile goménolée à l'épanchement pourrait faciliter l'occlusion des fistules. En fait l'huile goménolée est, en pareil cas, évacuée par les voies respiratoires, sous forme de vomiques d'un goût intolérable.

Quant à son influence sur la reproduction de l'épanchement tuberculeux, elle n'est pas théoriquement ni pratiquement plus démontrée que sa valeur dans le traitement des abcès froids ganglionnaires ou que celle des gaz goménolés recommandés par certains auteurs pour les insufflations ».

Nous avons demandé à M. CORDIER quels résultats lui avait donnés l'oléothorax. Il a bien voulu nous dire que ces résultats étaient très aléatoires et qu'il ne pratiquait plus les injections huileuses.

Enfin, il semble que les défenseurs même de la méthode la proscrivent dans les cas très graves (qui sont précisément ceux auxquels s'adresse la méthode de M. SANTY) : « ...Mais encore faut-il quand même, lisons-nous dans la thèse de M. Petiot, que l'état général ne soit pas trop mauvais... C'est donc dans un état général par trop altéré que résidera à nos yeux la seule contre-indication de la méthode ».

B. — Procédés chirurgicaux

Ils étaient peu employés dans le traitement du pyopneumothorax tant qu'ils se bornèrent à la pleurotomie. La thoracoplastie extra-pleurale, simple ou associée à la phrénicectomie les a remis à l'honneur. Nous étudierons donc dans ce chapitre d'abord la pleurotomie, simple ou associée aux lavages de la plèvre. Nous dirons un mot de quelques interventions localisées (phrénicectomie, opération de Tuffier) et nous parlerons enfin de la thoracoplastie, intervention universellement admise aujourd'hui, que nous ne décrirons pas car elle a fait l'objet de nombreux et savants travaux auxquels nous renverrons dans notre bibliographie, mais dont nous envisagerons les indications et les résultats par rapport à la question qui nous intéresse.

I. — LA PLEUROTOMIE.

Elle a de tout temps été le traitement habituel des

pleurésies purulentes... mais peu en honneur dans celui des pleurésies purulentes à bacilles de Koch : « La pleurotomie, dit M. le Professeur SAVY, ne donne en général que des résultats déplorables, à part quelques heureuses exceptions : des infections secondaires se surajoutent, la plaie demeure fistuleuse et souvent se produit une recrudescence des phénomènes généraux. La mort survient avec le cortège de la cachexie suppurative ou par suite de l'évolution des lésions pulmonaires ». C'est l'opinion générale des auteurs classiques (SERGENT, ROGER, WIDAL, TEISSIER, etc.)

On a cependant pratiqué assez fréquemment la pleurotomie, aussi bien pour les pleurésies purulentes tuberculeuses que pour le pyopneumothorax. Parfois, après incision au niveau de l'espace intercostal le plus déclive, on se contente de placer un gros drain de caoutchouc. D'autres jugent ce drainage insuffisant et résèquent un fragment de côte. Au lieu du drain ordinaire, certains placent dans l'orifice pleural un tube de Paul, y adaptent un conduit de caoutchouc et une poire pour pratiquer l'aspiration du pus qu'on refoule dans un récipient contenant un liquide antiseptique. Les uns préconisent le siphonage de la plèvre et d'autres le tube de Carrel par lequel on fait toutes les 2 heures des lavages, ou — en cas de fistule bronchique — des insufflations d'oxygène.

Avec ou sans lavages de la plèvre, la pleurotomie est une mauvaise méthode. C'est tout au plus un procédé d'urgence (DE HARVEN) : L'orifice de pleurotomie, comme une fistule bronchique, est une source permanente de réinfection et la toxémie que détermine la grande

surface pleurale infectée imprime à la tuberculose une allure souvent inquiétante. L'amélioration passagère qui suit immédiatement l'intervention est vite remplacée par une phase chronique de cachexie progressive. Même lorsque, exceptionnellement, comme de HARVEN, la fistule externe se ferme, un nouvel épanchement se forme et nécessite un nouveau drainage chirurgical.

DE MURALT et WEILLER constatent aussi que « *les statistiques ne sont pas très favorables à cette intervention* ». A peine considèrent-ils que les infections associées peuvent être à la rigueur une indication.

PISSAVY a perdu deux malades opérés de pleurotomie. ALEXANDER n'admet également l'intervention que dans les cas d'infections ajoutées, et JACOT estime qu'elle peut être utile « *sub finem vitae* ». MERKLEN la réprouve comme ouvrant la porte aux infections secondaires avec leurs dangereuses conséquences.

Nous avons relevé, dans la thèse de MURARD, les observations de pyopneumothorax dans lesquels la pleurotomie a été pratiquée : Observations VI, XIII et XVII. Dans la première, il s'agit d'un empyème septique que les ponctions et lavages de la plèvre n'améliorent que de façon passagère. La pleurotomie donne également un mieux transitoire, mais la suppuration pleurale finit par entraîner la cachexie et la mort.

Dans l'observation XIII, un pneumothorax se complique de pleurésie purulente fistulisée à la peau après ponction. La cavité pleurale s'infecte secondairement par la fistule. On fait pratiquer une pleurotomie : dès ce moment, la température prend le type hectique, la

cavité pleurale suppure abondamment, la malade se cachectise et quitte l'hôpital mourante.

Dans l'observation XVII enfin, un pyopneumothorax fétide nécessite une pleurotomie : La fièvre tombe dans les jours qui suivent... « puis nouvelle ascension, hec-ticité, cachexie progressive. Le malade meurt ».

La terminaison invariable de ces observations par la mort du malade est vraiment frappante.

DUMAREST n'envisage la pleurotomie que comme une *intervention palliative* : dans la perforation pulmonaire, on peut y être amené pour diminuer les vomiques et la toux, mais ce résultat même est incertain. En dehors de ce cas on devra s'abstenir : « Il faut bien savoir, écrit DUMAREST, qu'il est extrêmement dangereux d'ouvrir et de drainer une plèvre de tuberculeux, et la pleurotomie ne devra être faite que si l'on a positivement la main forcée ».

La pleurotomie, combinée avec de petites résections costales et avec l'héliothérapie locale, pourrait cependant offrir (DUMAREST et FARJON) une efficacité définitive dans le cas exceptionnel d'un pneumothorax partiel de la base, de dimensions restreintes. Mais, dans ce cas le plus favorable encore il y a un inconvénient capital que les auteurs signalent : si le résultat est satisfaisant par rapport à la plèvre, il laisse subsister tous les risques de l'évolution de la lésion pulmonaire, favorisée par la réexpansion de l'organe.

M. BONNAMOUR nous a dit de son côté qu'il considère la pleurotomie comme une très mauvaise opération : Même si le drain plonge dans un liquide antiseptique, le vase clos soi-disant réalisé n'est que théorique, car la plèvre est largement ouverte.

Avant de clore ce chapitre, nous rappellerons que la pleurotomie a été envisagée comme un temps préalable et préparatoire à la thoracoplastie. C'était la conception de BRAUER. DUMAREST et FARJON estiment aussi que dans les cas graves, le drainage doit précéder la thoracoplastie et même : « si l'état général est très atteint et que le drainage préalable se montre efficace au point d'amener la chute de la température et le relèvement de l'état général, on aura intérêt à différer l'opération principale jusqu'à la disparition des accidents septiques ». Nous reviendrons sur ces faits à propos de la thoracoplastie.

II. — INTERVENTIONS LOCALISÉES.

Nous signalerons pour mémoire les interventions du type de l'opération de TUFFIER qui réalisent « *un pneumothorax extra-pleural* ». Elles consistent à décoller la plèvre pariétale et à combler la dépression formée par ce décollement avec une greffe de tissu adipeux frais ou conservé, ou avec une masse de pâte de Beck ou de paraffine bismuthée. Ces interventions localisées sont insuffisantes dans un pyopneumothorax de la grande cavité.

On peut faire le même reproche à la PHRÉNICECTOMIE : Expérimentalement, après phrénicectomie unilatérale, le jeu de la moitié correspondante du diaphragme est comme suspendu et ultérieurement on assiste à une ascension progressive de la moitié paralysée. Mais la rétraction ainsi obtenue est insuffisante et trop localisée. CAVINA-PRATESI et BARCELLA (1)

(1) *Archivio italiano di Chirugia*, novembre 1926.

disent bien que, faite seule, elle est incapable de donner autre chose qu'une amélioration temporaire. DESJACQUES, dans sa thèse, l'étudie dans l'empyème tuberculeux et fait remarquer que, « associée au drainage de la plèvre », elle a permis d'obtenir l'amélioration des signes fonctionnels chez 7 malades dans un état désespéré. Associée au drainage de la plèvre et à la thoracectomie, elle a donné des résultats intéressants. Aussi SAUERBRUCK, dans son traité sur la « *Chirurgie des organes thoraciques* », conclut-il à la nécessité de l'associer à d'autres interventions plus efficaces, et par exemple de la pratiquer en même temps qu'une plastie de la base dans les tuberculoses du lobe inférieur. C'est là ce qu'il faut en retenir au point de vue qui nous intéresse et nous concluons avec DUMAREST et BÉRARD (1) que la phrénicectomie peut rendre des services « pour aider au traitement chirurgical de l'empyème tuberculeux dont, associée au drainage, elle constitue le premier temps ».

III. — LA THORACOPLASTIE EXTRA-PLEURALE.

C'est actuellement le traitement de choix du pyopneumothorax grave et nous verrons ultérieurement que la méthode de drainage discontinu de M. SANTY ne se propose pas de la suppléer, mais bien plutôt de la faciliter de façon considérable en permettant au malade de la subir alors qu'il se trouve dans un état général suffisamment bon.

Nous ne ferons pas l'historique de la thoracoplastie et nous n'entrerons pas dans des détails de technique,

(1) *Revue de la Tuberculose*, avril 1928.

renvoyant aux travaux importants qui ont été faits sur ce sujet en grand nombre durant ces dernières années et que nous mentionnons dans notre Bibliographie. Les thèses de MADINIER et de GUILLEMINET, très documentées, écrites sous l'inspiration de M. le Professeur BÉRARD, nous ont été particulièrement précieuses. Nous rappelons simplement que ce fut QUINCKE, qui, en 1888, exposa le principe de la méthode. Les travaux ultérieurs, de BRAUER-FRIEDRICH en 1903, de SAUERBRUCK ensuite, de WILMS en 1911 en réglèrent l'application. M. le Professeur BÉRARD l'introduisit en France et en précisa lui aussi les indications et la technique. Dans le rapport qu'il présenta avec DUMAREST au VI^e Congrès National de la Tuberculose, il envisagea longuement l'utilisation de la thoracoplastie dans le pyopneumothorax. Nous ferons à cet article de larges emprunts.

«Le désossement du thorax, écrivent BÉRARD et DUMAREST, trouve des applications particulièrement intéressantes dans le traitement des épanchements graves du pneumothorax et des empyèmes tuberculeux à infection mixte de la grande cavité ». Ils conseillent d'employer d'abord le lavage pleural avec la solution iodo-iodurée, et, s'il n'est pas efficace, il faut essayer l'opération. Il faut la faire immédiatement aussi large que possible, *« mais encore faut-il tenir compte de la résistance générale du malade ».*

La thoracoplastie est en particulier le traitement qu'il faut appliquer à la *perforation pulmonaire* : Cette complication ne peut être utilement traitée que par un procédé capable de remplir deux indications :

1° Suppression de la cavité pleurale par accollement de ses parois.

2° Reconstitution du collapsus thérapeutique.

La thoracoplastie remplit parfaitement ces indications ; la difficulté est cependant de supprimer la cavité suppurante, difficulté d'autant plus considérable que cette cavité est plus grande, mais qu'on peut surmonter, au besoin en opérant en plusieurs temps.

Les fistulisations externes intarissables sont justifiables du même traitement.

Les auteurs ne dissimulent pas les inconvénients de la méthode : « Lorsqu'il existe une cavité pleurale de grande dimension, que l'affaissement pariétal ne suffit pas à aveugler, il arrive que la suppuration pleurale continue avec le cortège de complications qui lui est propre. L'indication est alors, à l'aide d'interventions complémentaires, faites, suivant les cas, en arrière ou en avant, d'accoler les parois de la cavité : chez un de nos malades... ce résultat put être obtenu par Roux à l'aide de 4 interventions secondaires. Dans un autre cas, une fistulisation pulmonaire secondaire occasionna une issue fatale, malgré une série de ponctions de la cavité résiduelle, suivies d'injections goménolées ».

BÉRARD et DUMAREST donnent ensuite leur statistique. Nous y relevons que, dans les empyèmes fistulisés seulement à la paroi ou déjà pleurotomisés, sur deux cas, ils ont une guérison datant de 18 mois et un résultat incomplet (signes d'imprégnation du côté opposé); — quant au pyopneumothorax perforés dans le poumon, les auteurs en ont 7 cas avec deux guérisons et 5 décès.

Nous reviendrons plus loin sur les statistiques de divers auteurs, mais nous voulons montrer auparavant que, malgré la grosse mortalité de la thoracoplastie dans le pyopneumothorax, c'est encore cette intervention qui remporte les suffrages : En plus de l'opinion des auteurs déjà cités, nous n'aurions qu'à feuilleter les revues chirurgicales pour nous en assurer : THEARLE considère comme indication de la thoracoplastie les formes de tuberculose pulmonaire avec pyopneumothorax unilatéral. BURNS AMBERSON envisage comme indication essentielle l'empyème tuberculeux chronique surtout s'il a été drainé et quand existe une fistule pleuro-pulmonaire permanente. SAUERBRUCK et LUCIUS SPENGLER avaient déjà conseillé la thoracoplastie dans le cas de perforation du poumon ; ils avaient eu dans ce cas quelques heureux résultats par cette intervention.

GUILLEMINET, dans sa thèse, au chapitre des Indications de la thoracoplastie, envisage cette opération « *comme traitement héroïque de la fistulisation pleuro-pulmonaire au cours d'un pneumothorax thérapeutique ou spontané et de la fistulisation pariéto-pleurale au cours de l'empyème tuberculeux* ». Mais il fait bien la restriction suivante : « L'intervention ne peut avoir de bons effets qu'à condition d'être réalisée précocement, avant que l'infection, les vomiques répétées, la toux incessante, n'aient trop affaibli le malade ».

Nous rapprocherons de cette opinion l'appel à la prudence que font entendre PROUST, MAURER et ROLLAND dans un article paru cette année même : « Sans doute, disent-ils, dans des cas isolés et qui restent ex-

ceptionnels, on a pu, grâce à une technique bien réglée, aussi peu choquante que possible, opérer avec succès des malades fébriles avec des lésions ulcéro-caséeuses en pleine extension, mais encore une fois, *ces succès restent rares et ce serait le meilleur moyen de nuire à la méthode que de généraliser dans ce sens les indications* ».

En somme, la thoracoplastie, qui est le grand traitement du pyopneumothorax, est une intervention grave chez des malades fébriles et très choqués. « La thoracoplastie est le type de l'opération à froid » écrit DUMAREST. La technique de M. SANTY permet précisément de « *refroidir* » ces malades et de les opérer ensuite s'il y a lieu avec des risques extrêmement limités. « La thoracoplastie a été proposée, écrit M. SANTY; nous croyons aussi que c'est le seul moyen thérapeutique capable de donner la guérison, mais il suffit d'avoir vu quelques-uns de ces malades pour se rendre compte que, pour bon nombre d'entre eux, la thoracoplastie est d'emblée impraticable ».

La thoracoplastie, de plus, ne suffit pas toujours à tarir la suppuration pleurale. Elle n'exclue pas forcément des ponctions ultérieures. MM. BÉRARD et DUMAREST, comme nous l'avons vu, ont bien signalé cet écueil, et les deux observations suivantes, dues à M. SANTY, en sont une preuve de plus.

OBSERVATION I

Malade vu pour la première fois par M. Santy, le 19 février 1927.

Il s'agit d'une *tuberculose unilatérale gauche* ayant débuté en 1920.

En juillet 1922, pneumothorax thérapeutique.

En septembre 1922, pleurésie séreuse, puis purulente.

En 1923, pus très épais. On fait un oléothorax.

En janvier 1928, fistule broncho-pleurale pour laquelle on pose l'indication de thoracoplastie.

22 février 1928. — Ponction évacuatrice, sans rentrée d'air. Evacuation de 520 gr. d'huile avec un peu de pus. Cette ponction est mal supportée, occasionne des malaises, de la dyspnée.

24 février 1928. — Une radioscopie montre encore un niveau liquide.

Ponction plus basse avec rentrée d'air. Evacuation de 300 gr. de pus avec un peu d'huile.

On pratique une *thoracoplastie* qui se passe parfaitement bien. Résection de 8 côtes, sur une grande étendue ; la première, la deuxième, la troisième et la douzième sont respectées. Bon affaissement. Suites normales.

26 février 1928. — Ablation du drain supérieur.

5 mai 1928. — Le malade revient pour subir le second temps de l'intervention.

Bon état général, mais *le liquide s'est reproduit* et remonte assez haut à la radioscopie, sans cependant entraîner de crachats purulents.

Ponction évacuatrice avant la thoracoplastie : Evacuation de 500 gr. de pus verdâtre avec rentrée d'air.

Résection des 3 premières côtes : la première est réséquée assez difficilement sur 3 centimètres.

23 janvier 1929. — Le malade a été revu en parfait état. Ne tousse plus, crache très peu (il n'y a pas de bacilles à l'examen microscopique). Il a repris 9 kilos.

Il faut cependant le ponctionner encore tous les 40 ou 50 jours. On retire actuellement 270 cc. de liquide de plus en plus clair.

Signalons enfin que sa femme a pris une pleurésie et qu'elle présente actuellement des signes pulmonaires.

OBSERVATION II

M. T..., 24 ans. Tuberculose pulmonaire gauche ayant débuté en mai 1926 par les phénomènes habituels : toux, expectoration, amaigrissement.

A ce moment, l'examen révèle des *lésions unilatérales siégeant à gauche, et consistant en tuberculose fibro-caséuse évolutive sous-apicale*.

On fait un *pneumothorax*.

Au cours du traitement, le malade présente deux hémoptysies : une en décembre 1926, l'autre en octobre 1927.

En mai 1927. — Le pneumothorax se complique : apparition d'un *épanchement séro-fibrineux très abondant*, avec polynucléaires et cellules épithéliales.

En janvier 1929. — *Le liquide devient purulent*. En raison des symptômes fonctionnels, on songe à une *fistule pleuro-bronchique*. De fait l'insufflation d'azote ne fait pas changer la pression intra-pleurale et le gaz est instantanément évacué par la bouche.

L'épanchement est assez abondant et se reproduit rapidement.

Le poumon droit est cliniquement sain : la radioscopie a montré un aspect grisaille, mais qui aurait été noté il y a 2 ans et qui n'a pas évolué.

Intervention le 4 février 1929. (Docteur Santy). — Anesthésie générale au Schleich. Thoracectomie supérieure : Incision curviligne entourant l'omoplate. Résection facile des 6 premières côtes : la deuxième côte est largement réséquée, la première sur 3 centimètres environ. Opération peu hémorragique. Grosse induration de la plèvre pariétale qui s'affaisse relativement peu après la résection costale.

..II^e Intervention le 9 mars 1929. (Docteur Santy). — Anesthésie générale au Schleich. Deuxième temps de la thoracoplastie. Ablation des 5 côtes inférieures avec conservation de la douzième. Opération assez hémorragique nécessitant une longue hémostase. On note quelques ganglions intercostaux postérieurs. Bon affaissement pariétal.

Suites opératoires bonnes.

Le 3 avril 1929. — Le Docteur Goyet voit le malade. Une radiographie est pratiquée : elle montre un bon affaissement de la paroi ; mais par ailleurs il existe un niveau liquide très net remontant à la partie moyenne de la cavité pleurale. On envisage la nécessité prochaine de ponctionner à nouveau le malade.

Nous avons vu, à propos des divers procédés étudiés, les résultats qu'ils peuvent donner. Il semble que tous peuvent être défendus, dans certaines conditions déterminées.

Nous retiendrons surtout parmi les procédés médicaux les ponctions avec lavages de la plèvre, qui semblent jouir actuellement d'une faveur nouvelle, et parmi les procédés chirurgicaux la thoracoplastie. Mais, comme nous l'avons vu déjà, aucun d'eux ne satisfait pleinement et les pleurésies graves du pneumothorax se terminent très souvent de manière fatale.

PISSAVY écrivait en 1925 : « Toutes les pleurésies septiques que j'ai observées s'étant terminées par la mort dans un délai de quelques jours à quelques mois, je suis mal placé pour donner des conseils sur la conduite à tenir ». Il se contente d'indiquer les traitements mis en œuvre, et il relève :

Un cas non ponctionné : le malade ne séjourna que quelques jours dans le service et succomba chez lui six semaines plus tard.

Un cas traité par ponctions sans injections modificatrices. Il se produisit une fistule pleuro-pariétale et le malade mourut de cachexie au bout de 3 mois.

Un cas traité par ponctions et injections d'huile go-

ménolée. Il y eut fistulisation pleuro-pariétale et mort au bout de 4 mois.

Un cas traité par ponctions, injections d'huile goménolée, puis, après fistulisation à la paroi et transformation putride de l'épanchement, pleurotomie. La mort survint 3 jours après l'intervention chirurgicale.

Dans cette statistique, il ne s'agit évidemment que de cas très graves et nous ne voyons pas mise en œuvre la thoracoplastie. Mais nous avons relevé déjà dans le travail de MM. BÉRARD et DUMAREST les résultats obtenus par cette intervention dans le pyopneumothorax.

Nous savons que SAUERBRUCK compte 25 POUR 100 DE GUÉRISONS, d'après 96 observations.

Nous reproduirons enfin deux statistiques récentes : celle de MELCHIOR et celle de HAUKE, datant toutes deux de 1928.

MELCHIOR a vu 16 malades, dont 3 n'ont pas été traités :

Deux ont subi des ponctions palliatives dont l'une a été suivie d'hémiplégie par embolie gazeuse.

Quatre ont subi une thoracotomie simple d'urgence.

Six thoracectomies, selon Schede, ont donné 2 morts post-opératoires et une mort par hémoptysie. Un de ces malades, opéré en 1911, a été revu guéri 16 ans après.

Une thoracoplastie extra-pleurale a été suivie de guérison.

En somme : 4 guérisons sur 16 cas.

HAUKE a 29 observations, dont 10 concernent des

pyopneumothorax, soit avec liquide stérile, soit avec infection secondaire.

A) *Liquide stérile* : 3 cas :

1° Propriétaire de 58 ans. Phrénicectomie ; ponctions multiples de liquide stérile. Mort

2° Mécanicien de 31 ans. Pyopneumothorax 15 mois après le pneumothorax. Malade en très mauvais état. Résection paravertébrale en 2 temps, puis résection parasternale. Très grande amélioration.

3° Ingénieur de 23 ans. Un an après le pneumothorax, épanchement purulent. Résections étagées. Dégénérescence amyloïde et mort.

B) *Avec infection secondaire* : 7 cas :

1° Employé de 25 ans. Pneumothorax partiel. Epanchement purulent. Résection large de côtes. Mort de péritonite.

2° Femme de 48 ans. Pyopneumothorax fistulisé. Thoracotomie de décharge, puis résection paravertébrale suivie de mort.

3° Jeune fille de 16 ans, qui présente un épanchement 1 an après un pneumothorax artificiel. Ponctions, puis résections costales. Mort à la quatrième intervention.

4° Instituteur de 40 ans. Epanchement purulent après 4 ans. Malgré ponctions et drainage, mort rapide.

5° Marchand de 34 ans. Pyopneumothorax (pneumocoques et streptocopes). Après drainage au niveau de la neuvième côte, résection paravertébrale en 2 temps. Guérison.

6° Employé de 24 ans. Le malade est traité 15 mois

par drainage et lavages. Résection paravertébrale (première à huitième côte). Mort.

7° Marchand de 22 ans. Epanchement purulent nécessitant un drainage. Thoracoplastie en 2 temps sans grande amélioration.

Ici encore la mortalité est de 70 pour 100.

L'auteur fait remarquer que l'infection secondaire ne lui a pas paru être un facteur important de gravité.

CHAPITRE III

Le drainage discontinu dans les pleurésies purulentes

La méthode de DRAINAGE DISCONTINU que préconise M. SANTY, n'a jamais, à notre connaissance, été publiée comme traitement du pyopneumothorax. Des procédés analogues ont cependant été utilisés dans le traitement des pleurésies purulentes, en particulier par les Américains pendant l'épidémie de grippe de 1918.

L'idée de la thoracotomie « *économique* » semble remonter à TROUSSEAU : Il conseillait de faire une étroite incision des parties molles et de la plèvre et de placer dans cette incision une canule d'argent à demeure. Il injectait par celle-ci une solution iodée dans la cavité suppurante.

PLAYFAIR, pour pratiquer le drainage de la plèvre tout en mettant l'abcès pleural à l'abri de toute péné-

tration d'air se sert du procédé suivant : Il ponctionne le thorax avec un trocart, et, dès que le pus s'écoule par la canule du trocart, un tube de caoutchouc est poussé à travers celle-ci dans la plèvre ; puis la canule est retirée et le tube se trouve désormais fixé dans l'espace intercostal par la rétraction des parties molles. L'extrémité inférieure du tube plonge dans un verre rempli d'eau.

Ce procédé, connu en Allemagne sous le nom de méthode de BÜLAU, compte de nombreux partisans. Au Congrès de Médecine Interne de Vienne, CURSHMANN dit qu'il fait tomber la mortalité à 11 pour 100 et IMMERMAN qu'il a vu celle-ci descendre à 5 pour 100.

Pendant la guerre de 1914-1918, de nombreux auteurs anglais et surtout américains reviennent à cette méthode, avec quelques variantes, pour traiter les empyèmes et en particulier les pleurésies grippales : En 1916, LILIENTHAL propose ce qu'il appelle la « *minor thoracotomy* » : Après ponction, il laisse l'aiguille en place ; cette aiguille servant de repère, il fait une petite incision d'un pouce et demi. Le long de l'aiguille il glisse dans la plèvre une sonde cannelée, retire alors l'aiguille, et à sa place, par la cannelure, fait glisser dans la plèvre une pince à pansements. Il en écarte les branches et de cette façon, élargit suffisamment l'orifice pleural pour faire passer un drain de 1 à 1,5 centimètre de diamètre, fermé par une pince. Il met ensuite le drain en communication avec une bouteille où le vide est fait de façon continue.

En 1917, HERMAN B. PHILIPS, de New-York,

partant du même principe, se sert d'un trocart qu'il laisse à demeure, après y avoir adapté un tube de caoutchouc se rendant dans un récipient où on a fait le vide. L'inconvénient est que le trocart à demeure est très mal supporté par le malade.

La même année, ROSENTHAL perfectionne la méthode en introduisant par le trocart un tube de caoutchouc ; il enlève ensuite le trocart et laisse le tube à demeure.

En 1918, LILIENTHAL, WHITTEMORE, MOZINGO, préconisent cette même méthode, qui a le gros avantage de laisser la cavité pleurale « fermée » comme le fait remarquer avec insistance MOZINGO. Les résultats en sont excellents : Sur 32 cas, Mozingo n'observe pas de décès ; il a 26 guérisons complètes, sans opérations secondaires.

Une revue générale du traitement de l'empyème paraît en avril 1919 dans « *Surgery, Gynæcology and Obstetrics* ». BECK y donne la préférence au traitement que nous venons d'indiquer, dont il attribue le mérite à MAC KENNA de Chicago. DIEDERICH y décrit longuement ce qu'il appelle la « *trocarter-thoracotomy* », procédé qui a l'avantage, dit-il, d'éviter l'entrée de l'air dans la cavité pleurale. Il fait une moucheture de la peau au bistouri puis introduit un trocart spécial : Sur la canule principale de ce trocart est branchée une autre canule courbe, de même diamètre, par laquelle on peut glisser dans la plèvre un petit tube de caoutchouc après avoir retiré partiellement le mandrin. Quand le drain est suffisamment enfoncé, on retire la canule et on fixe le drain à la peau. Par le drain,

qu'une pince tenait fermé pendant ces diverses opérations et qu'on ouvre seulement à ce moment, on évacue alors, à la seringue, la cavité pleurale. On la lave avec du sérum physiologique ou du liquide de Dakin.

DIEDERICH trouve à cette méthode de multiples avantages : elle est simple et peut être réalisée au lit du malade ; -- si elle est bien exécutée, il n'entre pas d'air dans la cavité pleurale, du moins au début ; enfin c'est un méthode propre, qui évite au patient bien des désagréments.

DODGE a utilisé cette méthode avec succès ; il lui reproche un inconvénient que nous signalerons, parce que, dans le pyopneumothorax, cet inconvénient devient un avantage : les lavages pratiqués par le drain tendent à épaissir la plèvre et à empêcher l'expansion du poumon.

Plusieurs auteurs ont utilisé longtemps le procédé que nous venons d'étudier. Nous citerons SHERMANN WIGHT, ASHNER et MANSON.

A-t-il été appliqué quelquefois au traitement de l'empyème tuberculeux et du pyopneumothorax ? Nos recherches bibliographiques ne nous ont rien révélé à ce sujet. Cependant, lorsque M. SANTY fit à la *Société de Chirurgie de Lyon* sa communication sur le *Drainage discontinu de la plèvre*, en novembre 1925, M. le Professeur BÉRARD fit mention d'un procédé analogue que nous allons décrire. Ce procédé, pour M. BÉRARD, ne doit pas être appliqué aux empyèmes tuberculeux, mais seulement aux pyopneumothorax dus à des infections aiguës surajoutées. Et encore, parmi ces ma-

lades, les uns se relèvent assez rapidement et on peut, après 2 ou 3 ponctions de la plèvre, pratiquer d'emblée la thoracectomie ; les autres restent déprimés, amaigris, fébricitants, tachycardiques, hypotendus, souvent porteurs de fistule pariétale ou bronchique. Chez ces malades, il y a intérêt à drainer la plèvre, en évitant surtout les infections surajoutées de dehors en dedans. Pour ce faire, M. le Professeur BÉRARD se sert d'un gros trocart à hydrocèle, laissé à demeure dans la cavité pleurale. Il ajuste au pavillon du trocart un tube de caoutchouc se rendant dans un récipient portatif. Le robinet du trocart est ouvert 2 ou 3 fois par jour et de très prudents lavages de la cavité infectée sont effectués sans pression, avec du collargol ou du lipiodol.

M. Bérard fait remarquer que ce drainage en cavité close, pourvu qu'il soit à quelque distance de la brèche opératoire, ne gêne pas pour pratiquer la thoracoplastie et n'est pas un danger d'infection de voisinage.

CHAPITRE IV

Le drainage discontinu dans le pyopneumothorax

Nous venons de voir que le DRAINAGE DISCONTINU DE LA PLÈVRE a donné des résultats intéressants dans le traitement des pleurésies purulentes banales. On pouvait se demander s'il n'en serait pas de même dans le pyopneumothorax. Ici, évidemment, l'entrée de l'air dans la plèvre n'a pas d'inconvénient, mais par contre *le va-et-vient continuel de l'air et des produits septiques, aspirés et refoulés, soit par le drain, soit par la plaie, alternativement du pansement souillé à la cavité pleurale, est une source de grave danger.* Nous avons vu l'échec de la pleurotomie large dans le pyopneumothorax.

Une considération encore pouvait inciter à utiliser ce drainage : nous avons vu que par les ponctions répétées on pouvait tarir un épanchement purulent, mais

que par ailleurs ces ponctions répétées présentaient de graves dangers en rapport précisément avec leur répétition. Dès lors il semble qu'un *procédé capable de réaliser la ponction en quelque sorte permanente du pyopneumothorax*, ayant les avantages de la ponction — c'est-à-dire permettant d'évacuer le liquide pleural sans permettre sa surinfection ni la pénétration d'air extérieur — sans en avoir les inconvénients, c'est-à-dire sans risquer les multiples fistules cutanées, — un tel procédé, dirons-nous, a des chances de réaliser le traitement efficace du pyopneumothorax. C'est un tel procédé qu'a proposé M. SANTY et il nous reste à l'étudier dans ce chapitre.

Après avoir envisagé le principe de la méthode, nous en étudierons les indications, la technique, puis les résultats, en nous basant pour ceux-ci sur 9 observations cliniques. Enfin nous envisagerons les rapports de ce procédé avec la thoracoplastie.

I. — Principe de la méthode du drainage discontinu

Nous venons de voir qu'il s'agit tout d'abord de réaliser un drainage assez étanche pour qu'on puisse considérer pratiquement la cavité pleurale comme une cavité fermée. Dans la pleurotomie banale, le va-et-vient continu de l'air et des produits septiques « *ne tarde pas*, comme l'écrit M. SANTY, à *ensemencer de germes nouveaux un liquide pleural purulent sans*

doute, mais souvent pauci-microbien, et à réaliser une infection secondaire très dangereuse dans une cavité assez semblable, somme toute, à un abcès froid ».

On pourrait croire que la pleurotomie avec drainage étanche (tube de Paul par exemple) et aspiration du liquide dans un récipient stérile, ne présenterait pas ces inconvénients ; mais, outre que le drainage étanche est bien illusoire avec un drain volumineux, introduit par une incision forcément assez grande, l'aspiration ne peut être employée lorsqu'il s'agit d'un pyopneumothorax : l'état du poumon ne le permet pas. De plus, le tissu pulmonaire, déjà peu résistant, est blessé par l'extrémité du drain située dans la plèvre, blessure que rendent plus importante les dimensions du drain et les mouvements continuels du poumon.

Donc, en même temps qu'il devra être *étanche*, le drainage devra être réalisé par *un tube de faible section*, bien fixé dans la cavité pleurale pour ne pas donner lieu à des traumatismes continuels du poumon.

Ce drainage *devra encore permettre au pus de s'écouler avec facilité et avec une fréquence suffisante pour éviter les accidents de la rétention*. Si, en effet, le brassage continu de l'air et du pus dans la cavité pleurale présente de graves dangers, la rétention du liquide en présenterait aussi. Il faut que le drain permette au pus de s'écouler sans s'accumuler dans la cavité pleurale : pratiquement l'évacuation du pus une ou deux fois par jour réalise suffisamment la désinfection de la cavité.

Enfin, nous avons vu quels avantages on peut retirer des lavages de la plèvre : ces avantages sont telle-

ment importants qu'ils ont remis en honneur une méthode un peu délaissée à cause des accidents qu'elle peut provoquer. Un bon drainage, en plus des qualités déjà mentionnées, *devra donc permettre encore de pratiquer des injections modificatrices ou même des lavages pleuraux*, qui aideront à stériliser la cavité pleurale et à tarir la suppuration.

Nous trouvons tous ces avantages réunis dans le procédé de drainage de M. SANTY :

Sa facilité d'exécution, au lit du malade, si l'on veut, fait qu'on peut le rapprocher d'une simple ponction.

Le petit calibre du drain (sonde de Nélaton n° 20) lui donne les avantages d'un trocart : il fonctionne sans rentrée d'air. Le jet de pus qui s'en échappe est continu, à renforcement inspiratoire.

Une fois le drain placé, un crin referme la boutonnière cutanée de chaque côté, réalisant un joint tout à fait étanche. Il est aisé de voir que le pansement au leukoplast qui maintient le drain en place n'est pas souillé de pus.

On peut, plusieurs fois par jour, ouvrir le petit drain, évacuer ainsi le pus, réalisant de façon commode, sans douleur pour le patient et sans danger, ce que les ponctions répétées réalisaient de manière incommode, douloureuse, dangereuse, et surtout à intervalles beaucoup plus éloignés.

Enfin, il est extrêmement commode, en adaptant une seringue à l'extrémité libre du drain, de réaliser soit des injections modificatrices, soit des lavages de la plèvre. Nous avons vu qu'on pouvait espérer d'assez heureux résultats par ces procédés, mais que la

nécessité de ponctionner très fréquemment la plèvre n'était pas sans inconvénients graves. Par le drainage discontinu ces dangers n'existent plus et le lavage de la plèvre devient une très petite intervention, d'une simplicité extrême, que le malade peut, sinon effectuer lui-même, du moins faire exécuter par son entourage.

II. — Indications du drainage discontinu

Elles sont extrêmement simples : on peut dire que la méthode de M. SANTY s'adresse à tous les « *mauvais cas* » de *pyopneumothorax*, à ceux dans lesquels les diverses thérapeutiques ont échoué et où le chirurgien n'ose pas tenter la thoracoplastie en raison de l'état précaire du malade.

C'est pour ainsi dire un *procédé d'urgence*, comme nous le verrons dans plusieurs des observations que nous reproduisons à la suite de ce travail.

Nous avons vu qu'il est toute une série de *pyopneumothorax* bien tolérés : naturellement il faut bien se garder d'y toucher, pas plus en faisant un drainage discontinu que toute autre manœuvre.

D'autres épanchements purulents, tout en s'accompagnant de fièvre, de dyspnée, de troubles généraux, cèdent de façon relativement facile à des ponctions renouvelées ou à des lavages de la plèvre. L'épanchement ne se reproduit pas de manière trop rapide ; il diminue peu à peu et le malade ne paraît pas vraiment

en danger. Il y a lieu ici d'essayer les méthodes médicales et il ne faut recourir au drainage discontinu que si des accidents généraux ou locaux viennent un jour modifier cette allure clinique.

Enfin, il est d'autres pleurésies purulentes au cours du pneumothorax qui sont d'emblée très graves : les moyens médicaux se montrent vite insuffisants, le pus se reforme après chaque évacuation avec une rapidité étonnante ; le malade est dyspnéique, cyanosé ; il présente une fièvre hectique, un pouls de plus en plus rapide et petit, maigrit de façon effrayante. Il faut absolument intervenir. Or, il ne peut être question de faire une thoracoplastie ; de tels malades ne peuvent la supporter. Ici le procédé de M. SANTY trouve une indication formelle : le malade le supporte aussi facilement qu'une ponction, alors que toute intervention lui ferait courir des risques sérieux et que les procédés médicaux sont inopérants : le liquide se reforme avec une rapidité telle que les ponctions, même suivies de lavages de la plèvre ou d'injections d'huile goménolée doivent être renouvelées extrêmement souvent, parfois tous les 5 à 6 jours, et que très fréquemment elles ne parviennent pas à sauver le malade. Après drainage discontinu, au contraire, la quantité de pus diminue chaque jour, comme nous le verrons plus loin.

D'ailleurs la lecture des observations que nous rapportons de sujets ainsi traités montrera suffisamment comment de tels malades sont souvent transformés par la méthode de M. Santy.

Il est enfin une catégorie de pyopneumothorax particulièrement graves ; ce sont ceux qui s'accompagnent

de *perforation pulmonaire*. Nous avons vu au cours de notre étude clinique quelle était la gravité de cette complication et nous avons pu constater que les divers traitements étaient loin d'avoir sur elle une action très efficace et d'empêcher une évolution trop souvent fatale. A ces malades le drainage tel que le pratique M. SANTY offre une sérieuse planche de salut : « Nous ne voulons pas prétendre, écrit M. Santy, que le drainage, tel que nous le pratiquons, les guérit tous, mais il en guérit le plus grand nombre de leurs accidents de suppuration pleurale et permet ultérieurement la thoracoplastie secondaire ».

Nous voyons donc, en un mot, que le drainage discontinu s'adresse à tous les malades pour lesquels les autres méthodes seraient ou inefficaces, ou trop choquantes. Nous ne voulons pas dire qu'il faut essayer longuement tous les autres procédés et attendre que le malade soit *in extremis* pour tenter notre méthode ; il est bien certain qu'elle a d'autant plus de chance d'être efficace que le pyopneumothorax est plus récent et que le malade est plus résistant. Cependant, il ne faut pas l'appliquer de façon trop hâtive : une condition indispensable de son succès, c'est que le poumon soit suffisamment comprimé par l'épaississement de la plèvre, épaississement qui augmente peu à peu au cours de l'épanchement pleural.

Nous maintenons qu'elle peut et doit être utilisée dans les cas très graves : comme nous le verrons, elle a donné dans bon nombre d'entre eux une amélioration inespérée.

III. — Technique

Nous avons vu déjà que pour être bénin, le drainage doit se rapprocher dans une mesure aussi étroite que possible de la ponction, c'est-à-dire évacuer simplement le liquide pleural sans permettre la pénétration de l'air extérieur ni des germes d'infection secondaire.

Pour ce faire, le procédé de MAC KENNA, DIEDE-
RICH, et des auteurs américains, serait peut-être à uti-
liser et M. SANTY fait remarquer que sa technique ac-
tuelle peut être encore modifiée et perfectionnée.

Jusqu'à ce jour, le procédé qui lui a paru le plus simple est celui qu'il a publié en 1926 dans le *Lyon Chirurgical* et qu'il décrit à nouveau dans la *Revue de la Tuberculose* (1). Nous emprunterons à ce dernier article la description de la technique opératoire.

La position du malade qui convient le mieux est la position assise. On commence par faire une ponction exploratrice dans l'espace intercostal le plus bas situé et correspondant au point décline de l'épanchement, au niveau de la ligne axillaire moyenne ou postérieure.

Si cette ponction retire du pus, on fait à ce niveau une anesthésie locale ; le bistouri trace alors une incision cutanée de trois centimètres de longueur, orientée dans le sens de l'espace intercostal, à la partie supérieure de celui-ci.

(1) Sous presse.

Le point d'incision indiqué est le point d'élection, mais si la ponction a été négative en cet endroit, il faut ponctionner ailleurs ; au besoin la ponction exploratrice pourra être faite sous l'écran radioscopique. On incisera toujours là où l'aiguille aura décelé du pus, en restant au point déclive.

Il est nécessaire que le drainage soit pratiqué aussi bas que possible pour éviter la stagnation dans le cul-de-sac pleural de petites quantités de pus. Cette stagnation oblige le malade à se pencher sur le côté pour vider sa plèvre et, l'écoulement du pus, malgré cela, est toujours incomplet. Il faut donc absolument que le drain soit placé dans le cul-de-sac pleural inférieur : on fera au besoin plusieurs ponctions préalables pour trouver le point tout à fait déclive.

La peau une fois incisée, le bistouri est abandonné et les muscles sont dissociés par quelques mouvements de vrille imprimés à une pince de Kocher « maniée comme une percerette de tonnelier ». Il faut avoir soin de maintenir la pince perpendiculaire à la paroi et de rester au contact de la côte inférieure.

Dès que cette pince a effondré les parties molles et pénétré dans la plèvre — ce qu'on constate facilement d'abord par la sensation tactile de membrane crevée, puis aussi par l'issue de quelques bulles d'air et de gouttelettes de pus — on lui en substitue une autre, tenant entre ses mors un drain du calibre d'une sonde de Nelaton n° 20. Ce drain ne doit porter qu'un œil latéral. Il est poussé dans la plèvre et laissé en place.

Un crin de Florence referme la boutonnière cuta-

née de part et d'autre du drain en réalisant un joint aussi étanche que possible.

Notons que l'ouverture pleurale doit être *très étroite* : le drain doit entrer à frottement.

Dès qu'il se trouve en place, un jet de pus s'échappe, continu.

Lorsque la plèvre est vide, un sifflement se fait entendre. On obture alors le drain à l'aide d'une de ces petites pinces à vis, utilisées pendant la guerre pour régulariser le goutte-à-goutte des irrigations continues.

Par prudence on transperce le drain d'une épingle de sûreté, et on l'immobilise sous un pansement au leukoplast aussi restreint que possible.

On voit que cette technique est des plus simples et qu'on peut considérer cette intervention comme une opération de petite chirurgie, ne nécessitant aucune instrumentation spéciale, aucun geste difficile, aucune formation chirurgicale : elle est à la portée de tout praticien.

Les soins consécutifs sont d'une égale simplicité : si le malade rentre chez lui quelque temps après l'intervention, son entourage peut très bien les lui donner.

Matin et soir, on ouvrira la pince et on laissera écouler bien complètement le pus formé dans la cavité pleurale. On refermera alors la pince jusqu'à la prochaine évacuation, et on aura soin de protéger l'extrémité libre du drain par un petit tampon de gaze pour éviter toute infection exogène.

Le drain sera changé de loin en loin, tous les 20 jours. Le plus simple bien souvent est de lui substituer

une sonde de Nelaton n° 20, à laquelle on ajoute un œil supplémentaire distant de quelques millimètres de celui existant, mais sur une génératrice opposée. L'avantage de la sonde est sa facilité d'introduction.

Nous avons vu qu'un des avantages de cette méthode résidait dans la facilité avec laquelle on peut, chez de tels malades, pratiquer *le lavage de la plèvre*. Dans les cas de pleurésies très infectées on doit, après chaque évacuation de pus, ou au moins une fois par jour, pratiquer ce lavage à l'eau stérilisée additionnée de teinture d'iode, ou au Dakin.

Ce lavage doit rester discret. Il consistera dans l'injection par le drain, à l'aide d'une seringue de 50 centimètres cubes, de 100 à 150 centimètres cubes d'un des liquides précités. M. SANTY utilise actuellement l'eau iodée à 1 pour 100.

Il vaut d'ailleurs mieux commencer par employer simplement de l'eau stérilisée et essayer prudemment la susceptibilité du malade vis-à-vis des solutions antiseptiques.

On laisse évacuer la solution de lavage après quelques instants de présence dans la plèvre ; on passe ainsi plusieurs seringues qu'on laisse également ressortir, puis on referme le drain.

Notons en terminant ce chapitre qu'on pourrait essayer par cette voie des injections modificatrices, des injections de *sanocrysine* en particulier. De telles tentatives n'ont pas encore été faites, mais peut-être y aurait-il là l'objet de nouvelles recherches,

IV. — Résultats

Nous serons brefs sur ce sujet, laissant les observations que nous rapportons parler par elles-mêmes.

Nous avons pu voir au cours de cette étude que le pyopneumothorax est une affection redoutable, désespérément tenace, évoluant le plus souvent vers la mort par suppuration interminable et cachexie progressive, et que les thérapeutiques généralement employées sont peu efficaces : elles ne peuvent donner de succès que s'il s'agit d'infections pleurales à virulence modérée.

Après drainage discontinu, *on voit d'abord la quantité de pus diminuer rapidement* : « On sera surpris, écrit M. SANTY, de voir le débit s'uniformiser et se stabiliser autour de 30 à 60 centimètres cubes par 24 heures, quantité de liquide qui paraît traduire la possibilité de suintement d'une cavité pleurale moyenne ».

En même temps que l'état local s'améliore, *les phénomènes septiques s'amendent et disparaissent* : parallèlement à la réduction de la suppuration, la température s'abaisse ; elle se régularise entre 37 et 38°. Le malade reprend du poids, devient euphorique, état qui contraste singulièrement avec ce qu'il était avant le traitement.

Autre résultat fort appréciable : spontanément, à la suite du drainage, *la paroi thoracique subit un affaissement très marqué* qui, joint à la rétraction attirant le médiastin au devant d'elle, parvient à exercer sur le poumon malade, par réduction de capacité de

l'hémithorax, une compression fort active. M. SANTY fait remarquer que dans le cas du malade de l'observation n° 1 que nous reproduisons, le sommet du poumon était resté largement étalé pendant la durée du pneumothorax, montrant nettement une image cavi-taire. Après le drainage du pyopneumothorax, le poumon a progressivement subi un collapsus complet.

Du fait de cet affaissement thoracique, *la thoracoplastie se trouve facilitée ; grâce à la rétraction préalable du poumon elle est, de plus, bien mieux supportée*. Nous allons d'ailleurs envisager les rapports du drainage discontinu avec cette intervention.

Nous signalerons auparavant *l'action remarquable du drainage discontinu sur les fistules pariétales* : parfois les malades porteurs de pyopneumothorax souvent ponctionnés ont le thorax criblé d'orifices fistuleux. Après le drainage, ces fistules se ferment si rapidement qu'on pourrait se demander s'il s'agit bien vraiment de fistules tuberculeuses.

V. — Drainage discontinu et thoracoplastie

Nous avons répété déjà que loin de vouloir remplacer la thoracoplastie, le procédé de drainage discontinu se proposait de la rendre moins dangereuse et plus facile. Il permet de la tenter « *à froid* » ; le malade guérit d'abord de ses accidents de suppuration pleurale et devient capable de supporter les résections costales.

Nous venons de voir que l'affaissement thoracique consécutif au drainage rendait ces résections plus faciles.

Lorsque, en conséquence, l'état général s'est considérablement relevé, l'état infectieux s'est amendé, il peut être question de compléter ce résultat, « et cela est d'autant plus tentant que de tels malades sont presque toujours rigoureusement unilatéraux et de ce fait particulièrement aptes à bénéficier d'une thoracoplastie ».

Cette intervention, continue M. SANTY, rencontre en pareil cas des conditions d'exécution assez spéciales. *Elle est bénigne et mieux supportée que dans les cas de tuberculose pulmonaire avec symphyse pleurale, grâce à la rétraction préalable du poumon, qui, n'étant plus au contact de la paroi thoracique, ne subit pas l'affaissement brutal habituel.*

La pachypleurite pariétale ralentit en outre considérablement la rétraction consécutive au désossement ; cette rétraction ne peut se faire que grâce au lent modelage de cette coque dense, et épaisse souvent de près d'un centimètre, qui double la face profonde de la paroi thoracique — coque d'autant plus épaisse que la durée de l'inflammation pleurale a été plus longue.

Dans les observations que nous rapportons, deux malades drainés : l'un en mars 1925 (1), l'autre en novembre de la même année (2), ont pu subir une thoracoplastie en deux temps quelques mois plus tard, et depuis deux ans ils ont repris une vie normale, ca-

(1) Observation V.

(2) Observation VIII.

pables de gagner leur vie bien que conservant encore, malgré leur affaissement thoracique, une fistulette pleurale, dernier reliquat du pyopneumothorax. Un autre malade (1) vient de subir le premier temps de la thoracoplastie, qu'il a très bien supporté. Mais cette intervention est trop récente (23 mai 1929) pour que nous puissions en indiquer le résultat définitif.

(1) Observation IX.

Observations

OBSERVATION I

P. SANTY et L. PHILIP

(Publiée dans la Revue de la Tuberculose)

Mlle B..., 27 ans. Entrée au sanatorium le 24 mars 1927 avec le diagnostic : *tuberculose pulmonaire caséo-ulcéreuse (spelunca magna) du lobe supérieur gauche, infiltration fibro-caséuse de la presque totalité de ce poumon ; poumon droit indemne, cœur et tous autres organes normaux.*

Pas d'antécédents héréditaires. Ganglions sous-maxillaires et cervicaux suppurés il y a deux ans. L'affection pulmonaire a débuté *en juin* 1926 sous les apparences d'une bronchite banale accompagnée de fièvre légère. Depuis trois mois les symptômes se sont précisés, toux fréquente, expectoration assez abondante, bacillifère, température aux environs de 38°5, déchéance progressive de l'état général. Pas d'hémoptysie.

L'examen permet de reconnaître l'existence d'une très vaste caverne dans le sommet gauche, entourée d'une zone d'infiltration s'étendant presque jusqu'à la base. Rien d'anormal à droite. Poids : 49 kilogrammes.

Le 26 mars 1927 on commence un *pneumothorax artificiel* ; le collapsus pulmonaire obtenu n'est pas parfait, une adhérence supéro-externe empêche la compression du sommet et maintient béante la caverne.

Malgré cela le résultat immédiat est assez bon, la toux et l'expectoration sont un peu diminuées, la température a une tendance nette à la baisse et descend un peu au-dessous de 38° l'appétit nul auparavant est un peu meilleur ; le poids augmente de 1 kil. 100 en un mois.

7 mai. — Le pneumothorax est entretenu régulièrement à une pression de + 0,5. Il se produit un *petit épanchement pleurétique séro-fibrineux*, avec élévation thermique autour de 39° pendant une semaine, puis tout rentre dans l'ordre. L'épanchement reste très modéré, parfaitement toléré, la température devient presque normale à 37°5 environ, les insufflations sont continuées à quinze jours d'intervalle avec une pression de — 1,5.

7 juillet. — La dernière insufflation date du 23 juin. Soudain la température s'élève brusquement à 39°5 et atteint en quelques jours 40°8. La malade présente en même temps les signes d'une infection des plus graves, prostration absolue, délire, céphalées. Il n'y a pas de point de côté.

Une exploration de la pression intra-pleurale montre que dans la cavité du pneumothorax on peut à volonté maintenir une pression soit positive, soit négative : *il n'y a donc pas de perforation pulmonaire importante.*

Une ponction exploratrice de l'épanchement montre que le liquide est nettement louche.

Le 16 juillet, le niveau du liquide a notablement monté. On retire par ponction 600 centimètres cubes de liquide purulent en laissant une pression finale de — 3.

A l'examen direct du pus on a trouvé quelques bacilles acido-résistants, qui sont probablement *des bacilles de Koch*, sans flore microbienne associée, et, comme éléments cellulaires, des *polynucléaires* et des *lymphocytes* en proportion égale, en voie de pycnose. La culture a permis de déceler la présence de *streptocoques non hémolytiques*. *Il s'agit donc d'une pleurésie bacillaire sur laquelle est venue se greffer une infection streptococcique.*

18 juillet. — Le liquide s'est de nouveau élevé ; on extrait 500 centimètres cubes de gaz, faisant passer la pression de + 5 à — 5.

Le 21 juillet, même opération.

Le 30 juillet, nouvelle ponction. On retire 1 litre 1/2 de liquide purulent, on fait un *lavage de la plèvre* (3 litres de liquide de Dakin). Pression finale : — 3.

La température continue à se maintenir aux environs de 38°5 à 39°.

Pendant les mois d'août, septembre, octobre et novembre, l'état de la malade a été sensiblement stationnaire, avec une température cependant un peu moins élevée, autour de 38°. Le liquide pleural s'est reproduit assez lentement ; il a suffi de faire chaque mois une ponction de 1 litre 1/2, suivie d'un lavage de la plèvre au Dakin, et entre temps quelques extractions de gaz pour éviter la surpression.

L'état général de la malade était très médiocre : anorexie, amaigrissement progressif (44 kilos).

En septembre, la malade se plaint de douleurs thoraciques à droite, coïncidant avec une augmentation de la toux, mais sans élévation thermique plus marquée. L'auscultation permet de percevoir dans toute l'étendue du lobe moyen droit des râles crépitants, très renforcés par la toux ; la radioscopie montre à ce niveau une zone très opaque. Ces signes persisteront très accentués pendant tout l'hiver, les râles devenant progressivement plus gros et plus humides ; ils iront ensuite en s'atténuant considérablement en même temps que l'image radioscopique correspondante s'éclaircira.

A partir de *décembre*, le liquide pleurétique se reforme plus rapidement et il se précise l'existence d'une *perforation pulmonaire* restée latente jusque là : la malade a des *vomiques* et accuse le goût du liquide de Dakin au moment des lavages de la plèvre. Deux ponctions sont nécessaires pendant ce mois, d'un litre chacune.

En janvier, les vomiques se multiplient ; 3 ponctions abondantes sont faites ; on emploie pour les lavages la solution iodo-iodurée.

En février et mars, la suppuration pleurale se reproduit avec une rapidité déconcertante ; les vomiques sont presque continuelles, à peine soulagées par les ponctions qui doivent être faites toutes les semaines, de plus d'un litre chaque fois, toujours suivies de grands lavages.

L'état de la malade s'est beaucoup aggravé ; elle est épuisée par la toux et l'expectoration incessantes, qui rendent le sommeil et tout repos presque impossibles ; l'anorexie est complète, l'asthénie absolue ; elle a jour et nuit des sueurs profuses ; son poids s'est abaissé à 41 kilogrammes.

La température descend à la normale le jour qui suit les ponctions pour s'élever ensuite aux environs de 39°.

1^{er} avril 1928. — On pratique une *pleurotomie avec drainage discontinu*. L'intervention, faite sous anesthésie locale est très bien tolérée. Les premiers jours, le drain est ouvert matin et soir et donne issue chaque fois à 100 grammes de pus environ. Cette quantité diminue rapidement et après une semaine est réduite à 100 grammes à peine par jour, que l'on retire en une fois.

La courbe thermique a été modifiée brusquement : du jour au lendemain, la fièvre a disparu, laissant place à une température presque normale, quoiqu'encore un peu irrégulière pendant une quinzaine, parfaitement normale depuis le 15 avril et ne s'étant plus élevée depuis.

Parallèlement, *l'état général s'est transformé* : la cessation absolue de toute vomique a permis le repos et le sommeil, l'appétit est devenu excellent, les forces sont revenues, le poids a progressé régulièrement de près d'un kilogramme par semaine (8 kilogrammes en tout). La malade suit le régime et le genre de vie normal des pensionnaires du sanatorium, comportant un peu d'exercice sous forme de promenades. *Son drain ne la gêne en aucune manière* ; il ne laisse écouler chaque matin qu'une quantité d'à peine 50 centimètres cubes de pus ; un lavage de la plèvre est fait chaque semaine et l'on pratique régulièrement l'héliothérapie sur l'hémithorax gauche.

Quant au poumon droit il s'est considérablement amélioré ; on ne perçoit plus que quelques bruits secs dans la région axillaire moyenne et seulement après la toux ; l'expectoration est à peu près nulle et sans bacilles.

Dans cet état excellent, la malade quitte le sanatorium au début d'octobre pour aller passer quelques mois dans sa famille.

Au départ, *l'examen radioscopique* permet de constater que *la cavité pleurale se vide parfaitement par le drain, et que le collapsus pulmonaire est beaucoup plus complet qu'avant les accidents* : les adhérences ont cédé en partie, la rétraction pulmonaire s'est exercée progressivement ; le poumon est actuellement parfaitement comprimé, c'est à peine si l'on reconnaît la place où se trouvait la caverne ; il s'est fait une très forte rétraction thoracique, une ascension considérable

du diaphragme ; dans le poumon droit on ne voit qu'un peu de grisaille au niveau de la région juxta-hilaire externe.

La thoracoplastie pourra bientôt être envisagée chez cette malade ; il est préférable d'attendre encore un peu pour obtenir une guérison plus complète et plus solide du poumon droit.

A aucun autre moment antérieurement cette intervention n'aurait pu être même discutée.

Mai 1929. — A l'heure actuelle, la suppuration n'est plus que de 30 grammes par jour. La malade a un état général excellent.

OBSERVATION II

P. SANTY et L. PHILIP

(Publiée dans la Revue de la Tuberculose)

M. L..., 18 ans 1/2, entré au sanatorium le 10 juillet 1928, avec un pneumothorax artificiel créé le 2 juin précédent par le Dr Croizier, de Saint-Etienne, pour une *tuberculose caséuse du lobe supérieur gauche d'évolution récente et subaiguë*.

Poumon droit normal.

Poids : 56 kilogrammes.

Le résultat immédiat du pneumothorax a été bon ; la température s'est abaissée à peu près à la normale, la toux et l'expectoration ont diminué, l'état général est encore médiocre.

Le 29 juillet, deux jours après une insufflation (400 centimètres cubes de gaz avaient fait passer la pression de — 4 à + 0,5) la température s'élève brusquement à 40° en même temps qu'apparaissent des *signes d'épanchement pleurétique* dans le pneumothorax.

Le 4 août, la température est fébrile, l'épanchement augmente, le malade est dyspnéique. On retire 900 centimètres cubes de gaz, faisant passer la pression de + 5 à — 4.

Des nouvelles extractions de gaz sont pratiquées le 8 août (500 cc.) et le 17 août (300 cc.).

Le 21 août, la fièvre persiste. On retire par ponction 1 litre 800 de *liquide louche*. Il n'y a aucune modification de

la température qui se maintient fébrile entre 39° et 40°; l'état général du malade est mauvais.

L'épanchement se reproduit rapidement et prend un aspect *nettement purulent*. Une nouvelle ponction de 1 litre est faite le 31 août.

En septembre, 5 ponctions suivies de lavages à la solution iodo-iodurée sont nécessaires ; elles n'amènent aucune modification.

Le malade se cachectise progressivement, son poids a diminué de 7 kil. 500 depuis trois mois ; il a des sueurs profuses, son état est extrêmement inquiétant.

Le 4 octobre, pleurotomie et installation d'un drainage discontinu. Intervention très bien tolérée faite en position assise sous anesthésie locale. L'écoulement par le drain pendant les premiers jours est abondant, au moins 200 centimètres cubes matin et soir ; il diminue ensuite assez vite pour se stabiliser aux 100 centimètres cubes par jour que l'on a encore actuellement.

L'intervention a modifié brusquement l'état du malade : la température a été immédiatement influencée, irrégulière encore pendant une quinzaine elle est devenue ensuite à peu près normale.

L'état général a été conjointement transformé : cinq semaines après le drainage, le poids a augmenté de 4 kil. 500. Le malade continue à s'améliorer de jour en jour ; son drain ne le gêne nullement ; il se lève une grande partie de la journée.

L'examen radioscopique permet de voir que la cavité pleurale est tout à fait vide de liquide après fonctionnement du drain. Le collapsus pulmonaire est parfait. Le poumon opposé est normal.

L'état général du malade, même dès le début des accidents n'aurait certainement pas permis une thoracoplastie d'emblée. Il en sera sans doute tout différemment dans la suite.

20 mai 1929. — Le malade est dans un état très satisfaisant : Complètement apyrétique, il a engraisé de 12 kilogrammes. Il persiste une petite suppuration pleurale (70 grammes par jour).

L'examen radioscopique montre une tendance du poumon à la réexpansion. Il faudra donc procéder à la thoracoplastie sans trop tarder.

OBSERVATION III

P. SANTY et L. PHILIP

(publiée dans la Revue de la Tuberculose)

Mlle D..., 19 ans, entrée au sanatorium le 11 août 1927 avec le diagnostic : *tuberculose pulmonaire étendue à la totalité du poumon gauche avec vaste caverne du sommet et symphyse pleurale de la base, infiltration du sommet droit avec petite caverne et de la région juxta-hilaire. Evolution continue fébrile. Cachexie.*

La malade n'a été gardée au sanatorium malgré son état certainement incurable qu'à cause de l'éloignement de sa résidence et de l'impossibilité de son rapatriement.

Dans le courant de l'hiver 1927-1928 il s'est produit soudainement une *perforation pulmonaire* et un petit pneumothorax du sommet.

A l'expectoration habituelle, d'ailleurs assez réduite, se sont alors surajoutées des *vomiques continues exténuantes* pour la malade dont la cachexie est vraiment parvenue aux dernières limites possibles, avec escharres sacrées étendues.

Le 14 juillet 1928 dans le seul but d'apporter un soulagement à la malade on fait une *pleurotomie* et on installe un *drainage discontinu*.

La température fébrile a persisté. La gravité de l'état pulmonaire qui en est la cause ne semble pas permettre d'espérer autre chose qu'une amélioration passagère. Néanmoins *le résultat du drainage a été aussi bon qu'il était possible de le désirer* ; les vomiques ont cessé tout à fait, il ne persiste plus qu'une expectoration très modérée ; la malade repose parfaitement et s'alimente bien, ce qui était à peu près impossible auparavant ; son état général s'est considérablement amélioré, les escharres ont guéri.

Bien entendu il ne saurait être question d'une thoracoplastie.

Février 1929. — La malade a succombé par suite de l'évolution de ses lésions pulmonaires en janvier 1929.

OBSERVATION IV

P. SANTY et L. PHILIP

(Publiée dans la Revue de la Tuberculose)

M. C..., 27 ans, entré au sanatorium en décembre 1925.

Tuberculose pulmonaire à forme de pneumonie caséuse massive du lobe supérieur gauche. Infiltration discrète du sommet droit. Pneumothorax artificiel gauche, puis, du même côté, épanchement pleurétique séro-fibrineux, perforation pulmonaire, pyo-pneumothorax. Aggravation de l'infiltration bacillaire du poumon droit. Cachexie.

Chez ce malade porteur de grosses lésions pulmonaires bilatérales, la suppuration du pyo-pneumothorax était si abondante qu'une ponction de plus d'un litre s'imposait tous les cinq à six jours ; en outre la fistule pleuro-pulmonaire donnait lieu à des vomiques incessantes et abondantes extrêmement pénibles.

Une pleurotomie avec drainage discontinu a été tentée in extremis. Le malade a succombé le lendemain.

OBSERVATION V

P. SANTY

(Publiée à la Société de Chirurgie de Lyon.

Lyon Chirurgical, 1926, p. 122.)

Homme de 26 ans 1/2, *tuberculose unilatérale droite d'apparence très maligne, traitée par le pneumothorax en juin 1923 (Dr Croizier). Suppression rapide de la toux et de l'expectoration, mais persistance de la fièvre, comme si les lésions restaient actives sous le pneumothorax.*

Recherches infructueuses et répétées de toute autre localisation.

Après quatre à cinq mois, abaissement très lent de la température, puis *poussée de pleurésie* très grave dont malgré tout le malade se remet très bien.

Ponctions répétées de la pleurésie dont le liquide, bien que devenu *purulent*, se reproduit de plus en plus lentement.

Juillet 1924. — Perforation pulmonaire avec vomique ; augmentation de la suppuration, qui nécessite une ponction évacuatrice de 500 grammes, suivie d'*injection d'huile goménolée* toutes les trois semaines.

Fléchissement progressif de l'état général. Il semble que la nécessité de ponctionner devienne de plus en plus fréquente ; dès que le niveau du pus dans la plèvre atteint la fistule, le malade ne peut plus faire le moindre mouvement sans présenter une petite vomique.

M. Santy voit le malade *le 7 mars 1925* ; la reproduction de l'épanchement s'est à ce point accélérée que le D^r Croizier est obligé de ponctionner le malade tous les douze jours, bien que cependant la quantité retirée à chaque ponction diminue progressivement, ce qui indique probablement un processus de rétraction pleurale, progressif.

L'examen radioscopique montre un poumon gauche sain, à part quelques petites ombres périhilaires et un hémithorax droit opaque, aux deux lignes de niveau superposées, correspondant au pus et à l'huile qui le surmonte.

L'état général est précaire : malade amaigri avec transpirations profuses, dyspnée au moindre effort et quintes de toux avec vomique dès que le thorax ne reste pas immobile et rigoureusement vertical.

La température oscille entre 37°5 et 37°8.

11 mars 1925. — Sous anesthésie locale, M. Santy fait un *drainage intercostal au niveau de la ligne axillaire antérieure*, sur le septième espace. En ce point de multiples ponctions évacuatrices ont inoculé la peau qui présente quelques points en imminence de fistulisation. Le drain introduit n'est ouvert que quelques instants, matin et soir, de façon à évacuer la quantité de pus sécrétée et accumulée dans les heures précédentes. Mais entre temps, il est soigneusement oblitéré par une pince à vis et protégé contre les souillures extérieures.

Le drainage intermittent donne un excellent résultat.

Pendant les premières semaines, la température s'était tout d'abord élevée et dépassait 38°, puis, peu à peu elle est revenue au voisinage de 37°5.

Juin. — L'état était le suivant : disparition de la toux, évacuation journalière de 40 à 60 centimètres cubes de pus par le drain ; le poids a augmenté de 6 kilogrammes et localement il existe des modifications considérables ; la rétraction pariétale s'est beaucoup accentuée et, lorsqu'on examine le malade à l'écran, on constate :

1° Une réexpansion assez considérable du poumon ;

2° Une diminution très marquée de la cavité pleurale du pyo-pneumothorax par épaississement pleural très marqué et par déviation médiastinale vers la droite. Il est incontestable que, vidée de son pus, la cavité pleurale, ici comme toujours, a tendance à l'oblitération spontanée. Mais cette oblitération, devant être fatalement très lente, on propose au malade une thoracoplastie que son état général très amélioré permet d'entreprendre.

23 septembre. — Sous anesthésie générale au billroth, *thoracoplastie supérieure* intéressant largement les 8 premières côtes. La plèvre sous-jacente est dure comme du bois. La paroi est très vasculaire et saigne abondamment. Opération bien supportée, suites simples.

19 octobre. — Second temps, également sous anesthésie générale : *ablation des 4 côtes inférieures.*

Suites sans incidents.

L'affaissement pariétal est progressif, la diminution du pus également est parallèle. La sécrétion journalière est actuellement de 15 grammes. L'état général est excellent. La cicatrisation des plaies opératoires est totale, sans inoculation pariétale, grâce à l'isolement soigneux du drainage de la thoracotomie.

Au cours de l'année 1928, on essaie une injection de collargol dans le trajet fistuleux, qui existe toujours. On ne peut injecter que 70 à 80 centimètres cubes. On retrouve par la suite un peu de collargol dans l'expectoration. La fistule pleuro-bronchique persiste donc, et on est en droit de penser que la légère suppuration qui persiste peut être d'origine pulmonaire.

1929. — *Le malade est revu au début de l'année : il va très bien, est capable de gagner sa vie.*

OBSERVATION VI
MM. SANTY et BONNAMOUR

Femme de 33 ans, venant du service du D^r Bonnamour, pour pleurésie purulente survenue au cours d'un pneumothorax thérapeutique.

La malade a deux sœurs mortes de tuberculose pulmonaire.

Personnellement, n'a pas eu de maladie de l'enfance, est mariée, a un enfant bien portant.

L'affection pulmonaire a débuté dans les premiers mois de 1927. A la suite d'une grippe, la malade se met à tousser et à cracher ; en outre, elle est sujette à des points de côté à localisation variable.

La température ne dépasse pas 38°. La toux est fréquente, un peu sèche ; l'expectoration en partie purulente. Il n'y a pas de signes d'épanchement pleural.

A l'entrée dans le service du D^r Bonnamour, le 24 novembre 1927, la malade est apyrétique. L'état général semble assez bon, l'appétit est conservé ; le poids n'a pas sensiblement diminué, les forces persistent.

L'examen pulmonaire révèle un poumon droit normal.

Par contre, au poumon gauche, en arrière, matité marquée de l'extrême sommet, devenant seulement submatité de plus en plus légère à mesure que l'on va vers la base. Les vibrations vocalés ne sont pas transmises en haut. Enfin, à l'auscultation, dans toute l'étendue du poumon gauche, mais de façon beaucoup plus marquée au sommet, la respiration est soufflante avec *des râles à timbre rude et sec. Après la toux, on entend une série de râles plus fins et plus humides.*

En avant, tous ces signes se retrouvent, mais moins nets.

Par ailleurs, le cœur est normal, la tension = 10,5/6, et le reste de l'examen somatique est négatif.

Le 28 novembre 1927. — On décide un *pneumothorax thérapeutique*.

22 mai 1928. — On a fait à la malade jusqu'à ce jour 14 insufflations. On note aujourd'hui : Du côté droit, respiration complètement normale.

A gauche, obscurité respiratoire complète et succussion hippocratique nette.

On retire à la ponction 800 centimètres cubes d'un liquide franchement purulent, vert, sans odeur spéciale. On injecte la même quantité d'azote, puis 800 centimètres cubes d'huile goménolée.

On fait ensuite passer la malade en chirurgie.

Le 4 juin. — *Intervention* (D^r Santy). Anesthésie locale sur la ligne axillaire au niveau de la 9^e côte gauche. Aspiration d'un demi-litre de pus très fétide. On glisse un drain n° 18 entre 2 côtes et on rétrécit la plaie sur lui.

Suites opératoires. — La malade est restée dans le service du D^r Bonnamour ; elle est venue se montrer tous les huit jours. Le drainage a très bien fonctionné. Sous son effet, *amélioration progressive de l'état général, chute et régularisation de la température.*

20 septembre 1928. — La malade va assez bien pour pouvoir rentrer chez elle. On envisage la possibilité d'une thoracoplastie, qui permettrait de tarir la fistule.

Mai 1929. — La malade est actuellement en observation dans le service de M. Santy, en vue d'une thoracoplastie. Bien qu'apyrétique, il semble qu'elle doive gagner à ce que l'intervention soit encore un peu différée.

OBSERVATION VII

MM. SANTY et BONNAMOUR

Malade de 38 ans, venant du service du Docteur Bonnamour pour empyème de la plèvre gauche.

Le début de l'affection remonte à 1924 : A la suite d'un refroidissement, la malade contracta une pleurite gauche, qui la tint alitée un mois.

Cependant, elle s'en remit bien, et c'est seulement au cours de l'été 1926 que paraissent : un amaigrissement notable, une anorexie prononcée et des points de côté à gauche.

Pendant l'hiver suivant s'installe une toux sèche, quinteuse, accompagnée d'expectoration muco-purulente. Température : 37°8 à 38° le soir.

Au mois de mars 1927, point de côté particulièrement intense : la malade entre à Sainte-Eugénie. Là on lui fait un pneumothorax gauche.

Le 20 décembre 1927, après une amélioration considérable, véritable *restitutio ad integrum*, on interrompt le pneumothorax.

Pendant six mois, que la malade passe chez elle, l'état général continue à s'améliorer (le poids augmente de 6 kilos).

A la fin de décembre 1928, ayant été convoquée à Hauteville, elle s'y rendit, bien qu'à ce moment elle se sentit très bien. Là, on constata la présence d'un épanchement liquidien à gauche. Dès cet instant, elle se remit à présenter de la fièvre (39° le soir) et une grande fatigue qui l'obligea à s'aliter.

Une ponction axillaire est pratiquée le 7 janvier 1929 avec évacuation de un litre et quart de *liquide purée de pois* ; une autre le 26 janvier avec évacuation de deux litres d'un liquide analogue.

Le 27 janvier 1929. — La malade est envoyée dans le service de M. Bonnamour ; la fièvre atteint à ce moment 39°5 ; le pouls est à 120 ; l'état général est fortement déficient.

Il décline encore par la suite : des vomissements bilieux paraissent.

On note une grosse déviation cardiaque : on sent les battements de la pointe à droite jusqu'au niveau de la ligne mamelonnaire.

2 février. — Une ponction sur la ligne axillaire retire 700 cc. de liquide purulent. On injecte 300 cc. d'azote ; la pression est ensutie +5, +10. Dans le liquide pleural on note une prédominance de *streptocoques* au sein d'une flore microbienne très variée.

Le 8 février. — La malade est envoyée en chirurgie (M. Santy), en vue de drainer sa plèvre.

Le 9 février 1929. — Anesthésie locale entre la 8° et la 9° côte. Mise en place, par ponction, entre deux côtes, d'un drain, par lequel on évacue un litre de pus malodorant, très bien lié.

Incision d'une collection rétro-mammaire consécutive à la dernière ponction.

Suites opératoires. — L'amélioration est d'abord très mar-

quée : chute de la température, diminution des symptômes fonctionnels.

On pratique un *lavage* chaque jour à l'eau iodée.

Un *incident survient* : le drain tombe ; pendant vingt-quatre heures il n'y a pas de drainage. Depuis ce moment, température oscillante, sueurs nocturnes, quelques crachats.

Depuis lors, la malade décline progressivement. L'amai-grissement devient considérable, l'anorexie complète. Fièvre oscillante de 38° à 39°. Vomissements alimentaires. Hoquets.

On cesse les lavages pendant quelque temps, sans constater d'amélioration. Leur reprise également paraît indifférente.

La malade *meurt le 21 avril* au milieu de phénomènes généraux graves.

Autopsie le 23 avril 1929 (Docteur Bonnamour). — A l'ouverture du thorax, on constate que l'hémithorax gauche renferme un verre et demi de liquide nettement purulent. Le poumon est complètement comprimé. Toute la plèvre de ce côté est épaissie, recouverte de pus et de fausses membranes, complètement symphysée avec les parois thoraciques. L'hémithorax est nettement rétracté.

Le poumon gauche enlevé est réduit à un moignon pesant 150 grammes. L'extrémité supérieure est réduite à une lame privée d'air et on constate à la coupe des tractus fibreux sillonnant en tous sens un fond noirâtre dans lequel quelques tubercules crétacés font saillie. Le reste du poumon, d'aspect atélactasié, renferme encore de place en place quelques cicatrices centrées par de vieux tubercules. Les fragments prélevés flottent sur l'eau.

Le poumon droit est d'aspect normal.

Le foie est très gros, d'aspect granuleux ; les reins sont un peu pâles.

OBSERVATION VIII

M. SANTY

M. C..., 36 ans, envoyé à M. Santy, le 21 novembre 1925, du service de M. Goyet, à la Croix-Rousse, pour *pyopneumothorax tuberculeux fistuleux*.

On relève dans son observation :

1915. — Réformé n° 2, à la suite de bronchite, sans pension.

1920. — Pension de 20 pour 100.

1922. — Hémoptysie en novembre.

Octobre 1923. — *Pneumothorax thérapeutique*. Soigné au Perron par le Docteur Goyet pendant cinq semaines.

On porte sa pension à 100 pour 100.

26 mai 1924. — Le malade est conduit à Hauteville. Après treize jours, il y contracte une péritonite tuberculeuse, qui nécessite une intervention, faite en juin 1924 par M. Delore.

Séjourne de nouveau à Hauteville du 26 juillet 1924 au 30 janvier 1925.

1^{er} février 1925. — *Pleurésie purulente* traitée pendant un mois à domicile par le Docteur Piéry, par des ponctions.

4 juin. — Entre dans le service du Docteur Goyet, à la Croix-Rousse.

21 novembre. — Actuellement, état général assez bien conservé. Pas de fièvre.

Il existe plusieurs fistules en pomme d'arrosoir à la base gauche, sur la ligne axillaire.

24 novembre 1925. — *Drainage intercostal gauche* sur la ligne axillaire antérieure. Evacuation de deux litres de pus. On place un drain muni d'un obturateur à vis.

On pratique deux évacuations par jour.

15 décembre. — *Bon résultat*. On a commencé les lavages depuis quarante-huit heures, mais il y a eu obturation du drain.

23 novembre 1926. — *Amélioration progressive de l'état général et de l'état local*, troublée de temps à autre par des poussées de température et même par de petites hémorragies pleurales.

A l'heure actuelle, la secrétion pleurale a beaucoup diminuée ; elle arrive à peine à 30 cc. par jour.

L'état général est florissant et la radioscopie montre une tendance spontanée à la guérison.

Rétraction costale considérable, déviation du médiastin vers la gauche.

Intervention (M. Santy). — Anesthésie au Schleich. Ablation des six côtes supérieures, difficile à cause du rapprochement des côtes et de la coque pleurale considérable sous-

jacente. Hémostase pénible. Résection peu étendue de la 1^{re} côte.

Malgré une résection de 7 à 8 centimètres sur chaque côte, il n'existe à peu près pas d'affaissement pulmonaire sur le moment.

Pas de choc opératoire.

17 janvier 1927. — *Radioscopie* : Affaissement complet du tiers supérieur de l'hémithorax gauche. Diminution considérable de la largeur du segment sous-jacent. En outre, le diaphragme est considérablement remonté ; il semble que la cavité pleurale résiduelle soit à l'heure actuelle des plus restreintes.

Etat général excellent ; apyrexie absolue.

On compte achever la thoracoplastie d'ici peu.

29 janvier 1927. — Anesthésie au Schleich. Incision curviligne à la base du thorax à gauche.

Résection des 8^e, 9^e, 10^e et 11^e côtes, difficile à cause d'hémorragies constantes dues à une vascularisation anormale.

Suites bonnes.

Le malade fait deux séjours à Amélie-les-Bains à titre militaire.

Mai 1929. — Le malade est revu. *Son état général est très bon. Mais il conserve une fistule avec un drain.*

OBSERVATION IX

M. SANTY

Homme de 37 ans. Tuberculose pulmonaire gauche, ayant débuté en avril 1924 par une hémoptysie. Au début de juin 1924, *pneumothorax spontané gauche. Apparition de liquide, qui est d'emblée purulent.*

Depuis, irrégulièrement d'ailleurs, le malade est traité par des ponctions, suivies d'insufflations.

Mai 1927. — Vomique massive apparue brusquement, qui continue par la suite. L'état général reste néanmoins très bon.

En février et mars 1928, les ponctions pleurales sont suivies d'injections de 500 grammes d'huile goménolée, qui se retrouve dans le pus des vomiques.

A partir de ce moment, l'état général du malade commence à fléchir : température à 41° le soir, amaigrissement, anorexie complète. Il voit sa vomique s'accroître de plus en plus pour devenir continue. Son état nécessite des ponctions mensuelles ramenant chaque fois 500 cc. de pus environ.

En septembre 1928, les ponctions évacuatrices seraient rendues impossibles par des fausses membranes. Signalons que l'examen bactériologique du pus montre des *pneumocoques*.

5 décembre 1928 (M. Santy). — Anesthésie locale. Drainage par un petit drain n° 18 sur la ligne axillaire moyenne, gauche dans le 8^e espace intercostal. Evacuation de plus d'un litre de liquide.

13 décembre 1928. — Le malade quitte les Charvettes en parfait état. La température est restée autour de 37° depuis le drainage.

Mai 1929. — Très bon état général. La thoracoplastie est envisagée pour une date prochaine.

23 mai. — On fait le premier temps de la thoracoplastie.

Conclusions

I. — Le pyopneumothorax consécutif au pneumothorax thérapeutique, chez les tuberculeux, constitue une complication souvent redoutable.

II. — Le danger résultant de cette complication tient aux phénomènes d'infection secondaire, aux fistulisations de la paroi thoracique à la suite des ponctions thérapeutiques, enfin et surtout à la fistulisation broncho-pleurale.

III. — Dans les cas sans infections secondaires et sans fistules, avec état général conservé, le traitement chirurgical doit viser à l'affaissement thoracique : la thoracoplastie est donc le traitement de choix.

IV. — Dans les cas infectés secondairement, fistuleux, et surtout compliqués de fistule broncho-pleurale, le drainage de l'épanchement purulent donne souvent de bons résultats, à la condition de faire ce drainage aussi restreint que possible, et discontinu.

5° Le drainage discontinu de la plèvre permet souvent le relèvement de l'état général et la désinfection locale, grâce auxquels la thoracoplastie secondaire devient possible.

<i>Vu :</i>	LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
LE DOYEN,	L. BERARD.
JEAN LEPINE.	

Vu et permis d'imprimer

Lyon, le 13 Mai 1929.

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,
GHEUSI.

Bibliographie

I. — Bibliographie générale

- ALEXANDER. — Chirurgie de la tuberculose pulmonaire (*American Journal of the med. Sc.*, octobre 1924, n° 4).
— Traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire (1 vol. *Léa et Tabiger*, édit., Philadelphie, 1925).
- AUJAT (J.). — Du traitement des pleurésies purulentes chroniques (*Thèse médicale*, Paris 1903).
- ANASTASSOF (A.). — De la perforation pulmonaire au cours du pneumothorax artificiel (*Thèse de Genève*, 1920, n° 968).
- BAER. — Die extra-pleurale plombierung bei Langen tuberculose (*Munchen. Med. Woch.*, 1921, p. 1392).
- BAER, BRUNNER. — Le traitement chirurgical de la tuberculose (Berlin, 1926, *J. Springer*, p. 67).
- BARANGER. — Tuberculose pulmonaire, traitement chirurgical (*Gazette des Hôpitaux*, 6 septembre 1926).
- BARD. — Du diagnostic et de la fréquence des fistules pleuro-pulmonaires qui surviennent au cours du pneumothorax artificiel (*Annales de médecine*, 1922, n° 1).
- BÉRARD et GUILLEMINET. — La phrénicectomie seule ou associée à la thoracoplastie dans la tuberculose pulmonaire (*Société de Chirurgie de Lyon*, 25 mars 1926).
- BERNARD et BARON. — Les pleurésies du pneumothorax artificiel (*Presse Médicale*, 10 décembre 1924).

- BERNARD et PARAF. — L'origine des épanchements pleuraux dans le pneumothorax chez les tuberculeux (*Société d'études pour la tuberculose*, 12 février 1914).
- Le mécanisme et la nature des épanchements pleuraux consécutifs au pneumothorax chez les tuberculeux (*Progrès Médical*, 1914, n° 12).
- BERNON et FRUCHAUD. — Remarques sur le traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire (*Gazette Médicale de France*, 15 mai 1928).
- BERTIER. — Article sur le pneumothorax artificiel (*In* Sergent, Ribadeau-Dumas et Babonneix, t. XVII, Paris, 1924).
- BILLON. — Du pneumothorax artificiel à la thoracoplastie (*Marseille Médical*, n° 10, 5 avril 1925).
- Phrénicectomie chez les tuberculeux (*Marseille Médical*, n° 13, 1926).
- BURNAND. — La perforation du poumon, complication du pneumothorax artificiel (*Annales de Médecine*, janvier 1921).
- L'autosérothérapie des exsudats consécutifs au pneumothorax artificiel ou spontané (*Revue Médicale de la Suisse Romande*, 20 août 1912).
- Les résultats de la phrénicectomie dans la tuberculose pulmonaire (*Soc. Royale de méd. d'Egypte*, 29 mars 1928).
- BRAUER. — Traitement opératoire de la tuberculose pulmonaire (*Wiener med. Woch.*, 1921, p. 1461).
- *Revue de phtisiologie*, 1928, n° 5.
- CONGRÈS DE CHIRURGIE, Bruxelles, 1911.
- XIV^e CONGRÈS DE MÉDECINE, mai 1920, Bruxelles. — Rapport sur le pneumothorax.
- COURTOIS-SUFFIT. — Les pleurésies purulentes (*Thèse médecine*, Paris, 1891).
- COURMONT. — Communication à la Société Médicale des Hôpitaux de Lyon sur trois cas de perforation pulmonaire au cours du pneumothorax artificiel (*Lyon Médical*, octobre 1923).
- Les épanchements pyoïdes du pneumothorax (*Lyon Médical*, 1921).
- CHANTEMESSE et COURCOUX. — Les pleurésies tuberculeuses (*Bibliothèque de la Tuberculose*, Paris, Oct., Doin, éditeur, 1913).

- CORDIER. — Les accidents nerveux au cours de la thoracentèse et de l'empyème (*Thèse Lyon*, 1910).
- Les phénomènes de choc en pathologie pleurale (*Journal de Médecine de Lyon*, 20 octobre 1922).
- CAUSSIMON. — Pleurésies du pneumothorax artificiel. Les épanchements bloqués (*Journal de Médecine de Bordeaux*, n° 7, 10 avril 1928).
- CAMBRESSIER. — La phrénicectomie (*Bruxelles Médical*, 31 juillet 1927, p. 1271).
- CURTI. — Resultados a distancia de la frenicotomia bilateral (*Il policlínica*, n° 41, 10 octobre 1927).
- CHAUFFARD. — Evolution des pleurésies purulentes tuberculeuses (*Presse Médicale*, 9 septembre 1915).
- La thoracentèse (*Concours Médical*, 1924, p. 2561).
- DELAGENIÈRE. — Chirurgie pleuro-pulmonaire (*Congrès médical*, Londres, 1913, Section VIII, 125).
- DUMAREST. — Les applications, les risques et les complications du pneumothorax artificiel (*Livre Jubilaire du Professeur Teissier*, Lyon, 1909).
- Sur la pratique du pneumothorax thérapeutique (*Province Médicale*, 12 novembre 1910).
- Le pneumothorax thérapeutique. La conduite de la cure, ses complications, ses résultats (*Journal Médical Français*, 25 juin 1913).
- Les indications générales et spéciales du pneumothorax thérapeutique (*Rapport au XIV^e Congrès français de médecine*, mai 1920, Bruxelles, p. 397).
- Les perforations et les épanchements pulmonaires au cours du pneumothorax artificiel (*Revue de la Tuberculose*, 1922, n° 5).
- Les traitements chirurgicaux de la tuberculose pulmonaire (*Gazette Médicale de France*, 15 mai 1928).
- DUMAREST et Ch. MURARD. — Note sur le traitement et la guérison possible de l'empyème tuberculeux primitif ou secondaire par les ponctions successives combinées avec des injections gazeuses (*Bull. de la Soc. d'Etudes scientif. sur la Tuberculose*, n° 4. Séance de mars 1912).
- La pratique du pneumothorax thérapeutique (2^e édition, Paris, Masson, 1923). (On trouvera dans cet ouvrage la bibliographie détaillée de tout ce qui concerne le pneumothorax.)

- DUMAREST et BÉRARD. — Les résultats de la phrénicectomie dans le traitement de la tuberculose pulmonaire (*Revue de la Tuberculose*, avril 1928, p. 161).
- DUMAREST, PARODI et LELONG. — Sur la pathogénie des épanchements pleuraux du pneumothorax artificiel ; étude clinique et cytologique (*Section d'Etudes scientif. sur la tuberculose*, 13 novembre 1920).
- DERSCHIED et GEERAERD. — Les complications du pneumothorax artificiel (*Rapport du XIV^e Congrès franç. de Médecine*, Bruxelles, mai 1920, p. 391).
- DESJACQUES. — Contribution à l'étude du traitement chirurgical des affections pulmonaires : la phrénicectomie (*Thèse de Lyon*, 1926-27).
- DE REYNIER et ROSSEL. — Epanchement pleural au cours du pneumothorax artificiel (*Revue Médic. de la Suisse Romande*, février 1921).
- DE MURALT et WEILLER. — Les lavages de la plèvre dans le traitement des pleurésies purulentes du pneumothorax artificiel (*Presse Médicale*, 7 octobre 1925).
- Sur deux cas de perforation pulmonaire au cours du traitement de l'empyème du pneumothorax artificiel par les lavages de la plèvre (*Bulletin Médical*, 1925, p. 1260).
- DELBET. — Le traitement des pleurésies purulentes (*Revue Médic. Franç.*, mars 1928).
- EGGERS. — Empyème chronique : étiologie, pathologie, diagnostic, complications, traitement et résultats éloignés (*Annals of Surgery*, février 1923, pp. 142-170).
- L'opération radicale de l'empyème chronique (*Id.*, mars 1923, pp. 327-353).
- Chirurgie thoracique (*New-York St. Journ. Méd.*, 1^{er} juin 1927, p. 587).
- EIZAGUIRRE. — Le diagnostic de la fistule bronchique dans les empyèmes (*La Médic. iberica*, n° 560, 4 août 1928).
- FORLANINI. — Behandlung des Lungenschwindsucht mit dem Künstl-Pneum. (*Ergebnisse der inneren Medizin über Kinderheil-Kunds*, 9, 1912).
- Il pneumotorace art. nella cura delle Tisi pulm. (*VII^e Congrès int. contre la tuberculose*, avril 1912).

- FORLANINI. — Cura della tisi polmonare col pneumotorace prodotto artificialmente (Pavie, Morelli, édit., 1908).
- FAVA. — La pleuriti nelle cura della tisi polmonare col pneumotorace artificiale (*Revista della pubblicazione sul pneumotorace terapeut.*, novembre 1912, n° 19).
- FARJON. — La fistule pleuro-bronchique au cours du pneumothorax. Son traitement par la thoracoplastie extra-pleurale (*Thèse de Lyon*, 1923).
- FRAENKEL. — Contribution à l'étude du pronostic et du traitement des empyèmes au cours du pneumothorax, et en particulier des fistules thoraciques (*Zeitschr. für Tuberk.*, t. XLVI, fasc. 4, 1926, pp. 300-304).
- GAUSSEL. — La perforation pulmonaire, complication du pneumothorax artificiel (*Soc. des Sciences Médic. du Languedoc méditerranéen*, décembre 1921).
- GAMMONS. — Compression du poumon dans le traitement de la tuberculose pulmonaire (*Texas State J. M.*, 1921, p. 333).
- GIESEMANN (K.). — Operation, Zwischenfälle und Komplikationen bei Anlegen und Nachfüllen des Künstlichen Pneumothorax (*Beitr. z. Klin. d. Tuberk. Wurz.*, 1917, XXXVIII, 215-255).
- GRAVIER et BOUCHUT. — Empyème tuberculeux et pneumothorax (*Lyon Médical*, 1913).
- GEINITZ. — Ueber die Behandl. des Pleura empyems (*Zeits. für ärztliche Fortb.*, 1924, n° 11).
- GEERAERD. — Prophylaxie et traitement des épanchements pleurétiques compliquant le pneumothorax artificiel (*Revue de la tuberculose*, 1926, p. 436).
- HERVÉ et ROUSSEL. — Les complications du pneumothorax thérapeutique (*Paris Médic.*, 10 mars 1923).
- HAUKE. — Traitement chirurgical du pyopneumothorax tuberculeux (*Zeitschrift für Tuberk.*, vol. L, n° 4, avril 1928, pp. 304-321).
- HUDSON. — Traitement des épanchements apparaissant au cours du pneumothorax artificiel (*The Americ. journal of the medical Sciences*, mai 1926, p. 756).
- HEGNER. — Surgery of pulmonary Tuberculosis (*Colorado Medicine*, n° 2, Feb. 1927, Denver).

- Opérations oblitérantes pour empyèmes massifs (*Annals of Surgery*, n° 4, avril 1928).
- JACOT. — La pleurésie purulente, complication du pneumothorax artificiel (*Thèse Lausanne*, 1915).
- JACQUEROD. — Traitement des accidents pleurétiques survenant au cours du pneumothorax artificiel (*Etudes sur la Tuberculose; station de Leysin*, 1915).
- XIV^e Congrès français de Médecine, mai 1920, II, p. 115. Les fistules pleuro-pulmonaires au cours du pneumothorax artificiel.
- JACOBÆUS. — Ueber Laparo-und Thoracospie (*Beitr. z. Klin. der tub.*, Bd XXV, H 2).
- JACQUELIN. — A propos des injections intra-pleurales de sanocrysine au cours du pneumothorax thérapeutique (*Soc. Méd. des Hôp. de Paris*, 8 mars 1929).
- KOCH UND BUCKY. — Ueber die Darstellung der Resorption der serösen Höhlen, insbesondere der Pleurahöle mittelst Röntgenstrahlen (*Fortsch. d. Geb. der Röntgenstr.*, Bd XIX, H. 2).
- KIRSCHNER. — Traitement radical de la pleurésie purulente chronique (*Archiv. für Klin. Chirurgie*, 1921, pp. 205-231).
- KINDBERG. — A propos du traitement des pleurésies purulentes tuberculeuses (*Soc. Médic. des Hôp. de Paris*, 20 avril 1928).
- KINDBERG et ROYER DE VÉRICOURT. — La sanocrysine par voie intra-pleurale (*Soc. Médic. des Hôp. de Paris*, 22 février 1929).
- KATZ. — Les accidents pleuraux du pneumothorax artificiel (*Thèse Montpellier*, 1914).
- KÜSS. — Importance des mesures exactes de la pression pleurale dans le traitement de la tuberculose pulmonaire par le pneumothorax artificiel (*Revue de la Tuberc.*, 1921, n° 3).
- LANDGRAF. — Ueber spontan Pneumoth. als Komplikation bei Kunstlichen Pneumothorax (*Beitrage zur Klinik der Tuberculose*, 25 nov. 1920, vol. XIV).
- LANDOLT. — Ein bemerkenswerter Fall von spontanem ventil-pneumothorax (*Schw. Medic. Woch.*, 23 juin 1921).

- LUX. — Perforation pulmonaire avec épanchement pleural consécutif, au cours du pneumothorax artificiel (*Progress Médic.*, 1920, p. 231).
- LILIENTHAL. — Du choix des malades et de l'opération dans le traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire (*Amer. J. of Surgery*, fév. 1924).
- LIEBERMEISTER. — Ueber den doppelseitigen Künstlichen pneumothorax (*Zentralbl. f. innere Med.*, n° 7, 1928).
- LE DENTU, DELBET. — Affections chirurgicales de la poitrine (A. Maloine, édit., Paris).
- Traité de Chirurgie, tome XXII.
- MARFOUS. — Sur la pleurésie purulente tuberculeuse (*Bull. Médic.*, janvier 1912).
- MOIGNETEAU. — Contribution à l'étude de la fistule pleuro-pulmonaire dite permanente, au cours du pneumothorax artificiel, et de son traitement par l'oléothorax (*Th. de Paris*, 1922).
- MURALT (Von). — Sur les pleurésies du pneumothorax artificiel (*Revue de la Suisse Rom.*, 1913, p. 642).
- MURARD. — Les complications pleurales du pneumothorax artificiel (*La Prov. Médic.*, 21 mars 1914).
- Thèse de Lyon, 1913.
- MURSTAD. — Sur l'empyème chronique de la plèvre (*Norsk Magazin for Laegevidenskaben*, mars 1924, p. 185).
- MELCHIOR. — Le traitement chirurgical de la pleurésie purulente tuberculeuse (*Zeitschr. für Tuberk*, n° 4, avril 1928).
- MICHELS. — Zur Pneumothoraxbehandlung (*Beitr. zur Klinik der Tuberk*, t. XLVI).
- MERKLEN. — Fièvre d'invasion tuberculeuse, pleurésie séro-fibrineuse, empyème (*Presse Médic.*, 23 fév. 1929).
- MAYER. — Les bases physiologiques de la chirurgie pleuro-pulmonaire (*Thèse, Bruxelles*, 1906).
- MAURER. — Phrénicectomie dans les affections pulmonaires (*Paris Médic.*, 1926, p. 157).
- NARDI. — Cytologie et bactériologie des épanchements survenant au cours du pneumothorax thérapeutique (*Bolletino del primo sanat. ital.*, 1912, n° 1).
- PAPADOPOULOS. — La perforation pulmonaire complication du pneumothorax artificiel (*Thèse, Lyon*, 1923).

- PALLASSE et BOUVIER. — Perforation pulmonaire au cours du pneumothorax artificiel (*Lyon Médic.*, 1923, p. 842).
- PISSAVY. — Les pleurésies du pneumothorax artificiel (*Presse Médic.*, 28 mars 1925).
- PIÉRY et LE BOURDELÈS. — La pratique du pneumothorax artificiel (*Edition Masson*, Paris).
- PETIT DE LA VILLÉON. — Pyopneumothorax chronique guéri par phrénicectomie (*Bull. et mém. de la Soc. des Chirurgiens de Paris*, 1925, p. 3916).
- RAYNAUD. — L'ensemencement de la paroi thoracique dans les ponctions de la plèvre (*Thèse Lyon*, 1925).
- ROUBIER. — Perforation pulmonaire spontanée au cours d'un pneumothorax artificiel total (*Soc. Méd. Hôp. de Lyon*, 1^{er} mai 1923).
- ROCH et SALOZ. — Des perforations pulmonaires au cours du pneumothorax artificiel. Diagnostic et pronostic (*Schw. Med. Woch.*, 23 juin 1921).
- ROSENTHAL. — Lipiodol, vioforme et iodoforme, iode colloïdal contre les épanchements du pneumothorax (*Soc. de Méd. de Paris*, 27 oct. 1928).
- RIST. — Artificial pneumothorax a critical review (*Quarterly Journal of Med.*, Oxford, 1913).
- ROUX-BERGER. — Traitement des suppurations pleuro-pulmonaires chroniques (*Soc. de Chir.*, 13 oct. 1926).
- ROSENSTEIN. — Chemotherapeutische Behandlung des Pleuraempyems (*Berlin med. Gesellsch.*, 12 nov. 1924).
- (*Deutsch. med. Wochenschrif*, n° 22, 29 mai 1925, p. 908).
- RENAUD, PETIT-MAIRE et MIGET. — L'ouverture et le drainage de la plèvre dans les pleurésies tuberculeuses (*Soc. Médic. des Hôp. de Paris*, 3 mai 1928).
- RONDEPIERRE. — Le traitement actuel des pleurésies purulentes (*Gazette Médic. de France*, 15 oct. 1928).
- SAUERBRUCK. — Chirurgie der Brustorgane, 2^e édition, chez Julius Springer, Berlin.
- Le traitement du pyopneumothorax (*Journées de la Soc. All. de la Tuberc.*, Dusseldorf, 28 et 29 mai 1926).
- SAUERBRUCK et BRUNNER. — Traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire (*Zeits. f. Tuberk.* Band XXXV, mai 1921).

- STIVELMAN. — The dangers of artificial pneumothorax (*New-York M. J. n. s.* CIX, 1919).
- SANTY. — Drainage discontinu et thoracoplastie dans le pyopneumothorax des tuberculeux insufflés (*Soc. Chir. de Lyon*, 26 nov. 1925.)
- SANTY et PHILIP. — Le drainage discontinu de la plèvre dans le pyopneumothorax (A paraître dans *la Revue de la Tuberculose*).
- SOULIGOUX. — Affections chirurgicales de la poitrine (*in Nouveau Traité de Chirurgie de Le Dentu et Delbet, fasc. XXII*).
- STAUB-OETIKER. — Indications et résultats du traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire (*Sch. med. Woch.* n° 20, 1927).
- SERGEANT. — Deux cas de pyopneumothorax traités avec succès par les injections intra-pleurales d'azote goménolé (*Soc. Méd. des Hôp.*, 20 avril 1917).
- SCHWARTZ. — Chirurgie du thorax (Doin, édit.).
- STEINMEYER. — Epanchements de la plèvre au cours du pneumothorax *Zeits. fur tub.*, n° 6, 1928).
- TUFFIER. — Traitement des suppurations de la plèvre (*Bull. de l'Ac. de Méd.*, 1927).
- Etat actuel de la chirurgie intra-thoracique (Masson et Cie, édit., Paris, 1914).
- Décollement pleuro-pariétal en chirurgie pleuro-pulmonaire (*Arch. médico-chirurgie. de l'app. respirat.*, n° 1, fév. 1926).
- TECON et SILLIG. — Exsudats pleuraux, complications du pneumothorax artificiel (*Rev. Méd. Suisse rom.*, 20 nov. 1913).
- TROISIÈME CONGRÈS DE LA SOCIÉTÉ INTERNATIONALE DE CHIRURGIE, Bruxelles, 1911. — Rapport de M. LENORMAND, sur la Chirurgie de la plèvre. Discussion de MM. BÉRARD et VIGNARD. Rapport de M. GIRARD sur les fistules pleurales.
- THÉVENARD. — Pyopneumothorax chronique de la base gauche traité et guéri par phrénicectomie (*Soc. de Chir. de Paris*, 26 juin 1925).
- TARBITANO. — Le pneumothorax thérapeutique et les interventions chirurgicales complémentaires (*La Rif. Med.*, n° 38, 17 sept. 1928).

- ULRICI. — Diagnostic und Therapie der Lungen Kehlkopftuberk (Berlin, Springer, 1924).
- VASILJEVITCH. — La perforation pulmonaire complication du pneumothorax artificiel (*Thèse d'Université*, Montpellier, 1922).
- VAUCHER, KAUFFMANN et POPOVITCH. — Remarques sur les indications respectives du pneumothorax artificiel, de la phrénicectomie et de la thoracoplastie dans les tuberculoses aiguës et dans les pleurésies purulentes tuberculeuses (*Soc. de méd. du Bas-Rhin*, janv., 1928).
- WALLGREEN. — Ueber spontan Pneumothorax abs eine zu dem Künstlichen Pneumoth. hinzutretende Komplikation (*Beitr. zur Klinik der Tuberk*, 1916, Band 25, Heft 3).
- WINKLER. — Zur Behandlung tuberk Pyopneumoth. mit Pregl'scher Iodlösung (*Beitr. zur Klinik der Tuberk*, 1924, fasc. 1, 2).

II. — Oléothorax

Voir la Bibliographie de la Thèse de Maurice PETIOT, intitulée : « *Complications du pneumothorax artificiel. Leur traitement pratique par l'Oléothorax* ». Thèse de Lyon, 1928.

A cette bibliographie détaillée de la question, nous ajouterons :

- BURNAND. — Une cause d'échec de l'oléothorax : la septicémie d'origine pleurale (*Bull. et Mém. de la Soc. méd. des Hôp. de Paris*, 1927).
- CAYREL. — L'oléotorace (*Gaz. degli ospedali*, Milano, 1926).
- FONTAINE. — Remarques sur une centaine de cas d'oléothorax (*Sect. d'ét. sc. de la Tub.*, 9 juin 1928).
- HINAULT. — L'oléothorax curatif et préventif complément du pneumothorax (*Soc. de Méd. de Paris*, 4 oct. 1928).
- PRUVOST. — Les indications de l'oléothorax (*Journal de Méd. et Chir. Prat.*, 10 janv. 1927).
- ROCHEDIEU. — L'oléothorax dans le traitement des pleurésies purulentes (*Maroc Méd.*, fév. 1928, p. 35).

- GWERDER. — Ueber Entspannungs pneumot. auf. Grund Symptom. Indication (*Zeitschr. f. Tub.*, Bd XXVII, H. 5).
- LÉVY-VALENSI. — Fistule pleuro-pulmonaire traitée par l'oléothorax (*Soc. Méd. Hôp. de Paris*, 6 juin 1924).
- COURCOUX, TOBÉ et Mlle RAPHAËL. — L'oléothorax dans la pleurésie purulente tuberculeuse chronique à type d'abcès froid pleural (*Revue de la Tuberc.*, octobre 1928, p. 761).
- KUSS. — Rapport sur l'oléothorax (*Revue de la Tuberculose*, oct. 1928, p. 714).

III. — Thoracoplastie extra-pleurale

Voir la Bibliographie détaillée de la question dans les importantes thèses :

1° De J. MADINIER, Lyon, 1922.

2° De M. GUILLEMINET, Lyon 1923.

Nous ajouterons :

- ARCE et IVANISSEVITCH. — Thoracoplastie dans le traitement de la tuberculose pulmonaire (*La Sem. Méd.*, 2 fév. 1928).
- ARCHIBALD. — Contribution à l'étude de la thoracoplastie extra-pleurale dans le traitement de la tuberculose pulmonaire (*Arch. of Surgery*, janv. 1925).
- AMBERSON. — Indications for thoracoplasty in pulmonary tuberculosis (*Med. Journ. and Rec.*, 7 janv. 1925).
- BÉRARD. — Sur le traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire (*Soc. de Chir. de Lyon*, 22 janv. 1925).
- Thoracoplastie extra-pleurale (*Journ. de Chirurgie*, sept. 1925, p. 225).
- BÉRARD et DUMAREST. — Les applications des méthodes chirurgicales au traitement de la tuberculose pulmonaire (*Rapport au VI^e Congrès Nat. de la Tuberc.*, Lyon, 11 avril 1927, in *Revue de la Tuberculose*, avril 1927).
- Le présent et l'avenir de la chirurgie dans la tuberculose pulmonaire (*Arch. de Méd. et de Pharmacie militaires*, n° 4, octobre 1927).

- BÉRARD et GUILLEMINET. — La phrénicectomie seule ou associée à la thoracoplastie dans la tuberculose pulmonaire (*Soc. de Chir. de Lyon*, 25 mars 1926).
- Traitement de la tuberculose pulmonaire par les moyens chirurgicaux lorsqu'elle s'accompagne de supuration pleurale (*Soc. de Chir. de Lyon*, 20 oct. 1927).
- BÉRARD, GUILLEMINET et DESFORGES. — La phrénicectomie (*Arch. Franco-Belges de Chir.*, mai 1926).
- BULL. — 75 cas de thoracoplastie extra-pleurale pour tuberculose pulmonaire (*Norsk Magazin for Lægevidenskaben*, juin 1923, p. 521).
- BRAUER. — Le mode d'action et les procédés de thoracoplastie extra-pleurale dans le traitement de la tuberculose pulmonaire unilatérale (*Deutsche med. Woch.*, 2 déc. 1927).
- CAVINA-PRATESI et BARCELLA. — La thoracoplastie extra-pleurale et la phrénicectomie dans le traitement de la tuberculose pulmonaire (*Archivio italiano di Chirurgia*, tome XVI, nov. 1926).
- CZACKES. — Traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire, du pneumothorax à la thoracoplastie (*Journal des Praticiens*, 3 nov. 1928).
- DUMAREST et FARJON. — Le traitement du pneumothorax ouvert par la thoracoplastie extra-pleurale (*Presse Médic.*, 19 mars 1924, p. 246).
- DE HARVEN. — La thoracoplastie extra-pleurale dans le traitement du pyopneumothorax tuberculeux fistuleux (*Bruzelles Médical*, 28 août 1928, p. 1407).
- GUILLEMINET. — Technique, indications et valeur de la thoracoplastie extra-pleurale dans la tuberculose pulmonaire et la dilatation des bronches (*Thèse Lyon*, 1923).
- HAUKE. — Traitement chirurgical du pyopneumothorax tuberculeux (*Zeit. fur. Tuberk.*, vol. L, avril 1928, p. 304).
- La thoracoplastie dans la tuberculose pulmonaire (*Bruns. Beitr. zur Klin. Chir.*, tome CXXIX, fasc. 2, p. 456).
- HUDSON. — Traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire (*The British Medical Journal*, 5 janvier 1929).
- LILIENTHAL. — Traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire (*North-west Med.*, sept. 1926, p. 457).

- MADINIER (J.). — La thoracoplastie extra-pleurale dans le traitement de la tuberculose pulmonaire (*Thèse Lyon*, 1922).
- MORISTON DAVIES. — La chirurgie dans le traitement de la tuberculose pulmonaire (*The Brit. Med. Journal*, 20 déc. 1924).
- MARAGLIANO. — Le traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire (*Radiol. Médic.*, janvier 1927, p. 61).
- MORONE. — Thoracoplastie et thoracotomie secondaire pour tuberculose pulmonaire compliquée d'empyème pleural putride (*Rif. Medica*. Anno LXI, p. 469).
- MORIN, CARDIS et PICOT. — Résultats immédiats de 14 thoracoplasties pour tuberculose pleuro-pulmonaire (*Revue Médic. Suisse Rom.*, 10 nov. 1928).
- PROUST, MAURER et ROLLAND. — La thoracoplastie dans le traitement de la tuberculose pulmonaire (*Bullet. de la Soc. Nat. de Chir.*, 9 mars 1929).
- THEARLE. — La thoracoplastie extra-pleurale dans la tuberculose pulmonaire (*J. and Rec. Med.*, 7 oct. 1925).
- Thoracoplastie extra-pleurale dans la tuberculose pulmonaire (*Souther Med.*, juillet 1926).
- VAUCHER et KAUFMANN. — Les indications respectives du pneumothorax thérapeutique, de la phrénicectomie et de la thoracoplastie dans la tuberculose pulmonaire et dans les pleurésies purulentes tuberculeuses (*Archives Franco-Belges de Chirurgie*, janvier 1928).
- WHITTEMORE. — Thoracoplasty in pulmonary tuberculosis (*Boston Med. and Surg. Journ.*, 23 déc. 1926).
- WOLGANG-DENK. — Le traitement de la tuberculose pulmonaire par la thoracoplastie (*Surg. Gyn. and Obst.*, fév. 1928).
- ZIEGLER. — Statistique opératoire de la thoracoplastie extra-pleurale (*Deut. Mediz. Woch.*, 2 avril 1926).

IV. — Procédé de la Pleurotomie au trocart

- ASCHNER. — Acute Empyema of the thorax treated by Minor interscotal Thoracotomy (*Surg. Gyn. and Obst.*, fév. 1920, p. 154).

- BANKS. — Method for drainage and irrigation of empyéma and other abscess cavities (*W. Virginia M. J.*, mai 1927).
- BASSET. — Traitement des pleurésies purulentes aiguës de la grande cavité (*Arch. médico-chir. de l'App. respirat.*, n° 6, 1927).
- BEYE. — Empyema on analysis of 100 Cases (*Minnesota Med.*, 1923, p. 401).
- BINNEY. — Study of 100 cases of empyema treated by a closed method (*Boston Med. and Surg. Journ.*, 1924, p. 191, p. 1206).
- BINZEN. — A case of empyema following pneumonia treated by both the open and closed methods (*Indianapolis M. J.*, 1920, p. 423).
- BUNTS. — Operation for Empyema in young adults (*Ann. Surg.*, Baltimore, 1920, p. 66).
- BUTLER. — Empyema : report of 5 cases treated by simple lint efficient method. (*Kentucky Med. Journ.*, sept. 1927, p. 523).
- CAMERON and SOULTER. — Discussion on the treatment of empyema (*Brit. Med. J.*, London, 1925, II, p. 331).
- DAVIS. — The Morelli Method of aspiration drainage for acute empyema (*Tr. Am. Surg. Ass. Philadelphie*, 1920, p. 189).
- DELBET et GIRODE. — Traitement des pleurésies purulentes par le drainage étanche et l'aspiration continue (*Revue de Chirurgie*, Paris, 1920).
- DODGE. — Empyema at Base Hospital, Camp Shermann, Ohio (*J. Am. Med. Ass.*, 1919, p. 1808).
- EGGERS. — Valeur relative des divers procédés opératoires utilisés dans l'empyème aigu (*Journ. Am. Med. Ass.*, 1920, p. 995).
- FREED, HALEY, STEPHENSON. — Thoracotomy for empyema complicating pneumonia, analysis of end results in 100 consecutive cases (*U. S. Vet. Bur. M. Bull. Washington*, janvier 1928).
- GRAHAM. — Some fundamental considerations in the treatment of Empyema thoracis (London, Henry Kimpton, 1925).
- HERMAN B. PHILIPS. — A new Method of continuous drainage for empyema (*Surg., Gyn. and Obst.*, 1917, T. I, p. 236).

- LEAR. — The treatment of acute empyema with a report of 82 cases, treated by delayed thoracotomy and continuous closed section drainage (*Med. Progress. Louisville*, 1925, p. 204).
- LILIENTHAL. — Empyema of the thorax (*Am. Surg. Phil.*, 1917, p. 290).
- The surgical treatment of empyema of the thorax (*Mil. Surgeon*, 1919, p. 582).
- LILIENTHAL and WARE. — Recent progress in the operative treatment of empyema of the thorax (*Med. Ric.*, 1916, p. 89).
- MASSINI. — Traitement des empyèmes aigus (*Therap. Monatsch.*, 1915, p. 592).
- MANSON. — The treatment of empyema by a closed method (*Minnesota Med.*, 1920, p. 124).
- MOSCHOWITZ, EGGERS, DIEDERICH, GARLAND SHERILL, CHRISTOPHER O'DAY, BECK. — L'empyème, son traitement chirurgical (*Surg. Gyn. and Obst.*, avril 1919, pp. 337 à 399).
- MOZINGO. — The surgical treatment of empyema by a closed method (*J. Am. Med. Ass.*, 1918, p. 2062).
- The surgical treatment of empyema by a closed method (*J. Indiana Etate Med. Ass.*, 1920, p. 46).
- RANSOHOFF. — A simple method of draining empyema (*The J. of the Am. Med. Ass.*, 15 avril 1916).
- RENAUD. — Sur les directives du traitement des pleurésies purulentes aiguës (*Bull. et Mém. Soc. Med. des Hôp. de Paris*, 15 octobre 1920).
- ROSENTHAL. — Occlusive drainage for empyema of chest (*J. Indiana State M. Ass.*, 1917, p. 135).
- SHERMAN WIGHT and RALPH HARLOE. — New Wight-Harloe Empyema Shield and closed method of applying it (*Surg. Gyn. and Obst.*, 1920, I, p. 34).
- WHITTEMORE. — The surgical treatment of empyema (*Boston M. and S. J.*, 1918, p. 360).
-

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	9
<i>Chapitre premier.</i> — Les pleurésies purulentes du pneumothorax. Aperçu clinique	11
<i>Chapitre II.</i> — Le traitement actuel du pneumothorax	19
A) Procédés médicaux	20
1° Ponctions simples de la plèvre, suivies d'insufflations	20
2° Ponctions et lavages de la plèvre	24
3° Ponctions suivies d'injections modificatrices	27
4° Oléothorax	30
B) Procédés chirurgicaux	34
1° Pleurotomie	34
2° Interventions localisées	38
3° Thoracoplastie extra-pleurale	39
<i>Chapitre III.</i> — Le drainage discontinu dans les pleurésies purulentes	51

<i>Chapitre IV. — Le drainage discontinu dans le</i>	
pyopneumothorax	57
1° Principe de la méthode de drainage discontinu	58
2° Indications du drainage discontinu....	61
3° Technique.....	64
4° Résultats.....	68
5° Drainage discontinu et thoracoplastie .	69
Observations.....	73
Conclusions	91
Bibliographie	93



IMP. BOSC FRÈRES & RIOU

& 42, QUAI GAILLETON 9

• • • • • LYON • • • • •



